Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2½—3 Bogen. Preis vierteljährlich 6 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Ottostrasse 1. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 70. — Für Inserate und Beilagen an Rudolph Mosse, Promenadeplatz 16.

MÜNCHENER
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Ch. Bäumler, Freiburg i. B. **O. Bollinger**, München. **H. Curschmann**, Leipzig. **C. Gerhardt**, Berlin. **W. v. Heineke**, Erlangen. **G. Merkel**, Nürnberg. **J. v. Michel**, Würzburg. **H. v. Ranke**, München. **F. v. Winckel**, München. **H. v. Ziemssen**, München.

№ 12. 23. März 1897

Redacteur: **Dr. B. Spatz**, Ottostrasse 1.
Verlag: **J. F. Lehmann**, Landwehrstrasse 70.

44. Jahrgang.

Originalien.

Aus dem hygienischen Institut zu München.

Die Bedeutung der activen löslichen Zellproducte für den Chemismus der Zelle.*)

Von Prof. *H. Buchner*.

Der Begriff der «Zelle» ist nicht auf einmal entstanden und in die Wissenschaft eingeführt worden. Die bereits im Jahre 1665 von dem englischen Naturforscher Robert Hooke entdeckten kleinen Hohlräume in pflanzlichen Geweben, die er «Zellen» nannte, waren eben seiner Auffassung nach nichts weiter, als Hohlräume, und erst der italienische Anatom Malpighi machte darauf aufmerksam, dass es sich dabei um kleine isolirbare Körperchen mit eigener Wandung handle. In der Folge wurden dann der Zellsaft, der Kern und das Kernkörperchen durch Fontana im Jahre 1781 zuerst beobachtet, Befunde, die aber erst durch die Arbeiten von Meyew (1828) und Brown (1831) präcisere Form erlangten. Dujardin fand 1835, dass die Substanz, welche die Zelle erfüllt, keine blosse Flüssigkeit sei, sondern als organisirt betrachtet werden müsse, wesshalb er die Bezeichnung «Sarcode» vorschlug, die indess durch den später von Hugo Mohl eingeführten Namen «Protoplasma» verdrängt wurde. Die Arbeiten von Dutrochet (1837) und Schwann (1839) endlich brachten in diesem Entwickelungsgange der Kenntnisse den Abschluss, indem sie den allgemeinen Aufbau aller Gewebe und aller Organismen aus Zellen und zugleich die Abstammung der Zellen des Organismus aus anderen Zellen, schliesslich aus dem Ei kennen lehrten.

Die cellulare Theorie war hiemit begründet und sie herrscht seitdem und zwar mit Recht auf allen Gebieten der organischen Naturforschung; denn da die Zelle den Elementarorganismus darstellt, und da wir Lebensäusserungen ohne Organisation nicht kennen, uns überhaupt gar nicht vorstellen können, so bedarf es keiner besonderen Beweisführung, dass alle Lebensvorgänge schliesslich von Zellen ihren Ausgang nehmen müssen. Wenn gelegentlich von physiologischer Seite betont wird, dass in der Zelle die Räthsel der Lebenserscheinungen, die Ursachen der und jener Lebensprocesse verborgen seien, dass wir auf das Studium der Zelle zurückgehen, uns an die Erscheinungen in der Zelle halten müssen u. dgl. m. — so ist damit im Grunde nur etwas Selbstverständliches gesagt, nämlich, dass Lebenserscheinungen nur an lebenden Theilen erforscht werden können.

Wenn dagegen mit jenen Behauptungen von physiologischer Seite gemeint sein sollte, dass wir die Zelle stets nur als Ganzes, als Einheit in Betracht ziehen und der Untersuchung unterwerfen dürfen, dann wäre das geradezu ein hemmender Irrthum. Denn ohne Zergliederung kommen wir da auch in physiologischer Richtung nicht vorwärts, so wenig als der Morphologe Fortschritte machen würde, wenn er die Zelle immer nur als Ganzes betrachten und nicht ihre einzelnen Bestandtheile als besonderes Object des Studiums behandeln wollte, was, wie wir wissen, in der Morphologie mit grösstem Erfolge schon seit einer Reihe von Decennien geschehen ist.

In analoger Weise muss es gelingen, die einzelnen Zellbestandtheile auch für die physiologische Untersuchung allmählich gesondert in Prüfung zu nehmen, und zwar nicht nur die morphologisch als etwas Specifisches sich charakterisirenden Zellbestandtheile, was ja zum Theil, beispielsweise bei den Chloroplasten der Pflanzenzelle, längst und erfolgreich geschehen ist, sondern namentlich auch die morphologisch nicht weiter differenzirbaren gelösten flüssigen Bestandtheile des Zellinnern. Auch hier muss die Forschung über die Zelle zergliedernd vorausschreiten, sie muss gleichsam den umgekehrten Weg wandeln, den wir bei Entstehung des Zellbegriffes historisch eingeschlagen sehen. Wenn damals, vor 100 Jahren, die Synthese das Wichtigste war, so ist es jetzt die Analyse. Anstatt zur Zelle zurückzukehren, muss die physiologische Forschung der Gegenwart und Zukunft über die Zelle hinausschreiten.

Die erste Frage, die sich da entgegendrängt, ist diejenige nach einer geeigneten Methode, um in den Besitz unveränderter Zellsäfte zu gelangen. In dieser Beziehung ist neuerdings ein Fortschritt erzielt durch ein Verfahren, welches mein Bruder Eduard kürzlich in den Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft näher beschrieben hat. Eduard Buchner hatte schon vor mehreren Jahren die Idee gefasst und praktisch verwirklicht, den Zellsaft von niederen Pilzen, insbesondere Hefezellen, durch mechanische Zerreibung der letzteren, eventuell unter Beimengung von Sand, zu gewinnen. Dieses Verfahren wurde in neuerer Zeit verbessert durch nachfolgende Auspressung der zerriebenen Pilzzellen bei einem Druck von 4—500 Atmosphären. Dadurch wurde, zunächst bei Bierhefezellen, eine klare, häufig etwas opalisirende gelbe Flüssigkeit von Hefegeruch und schwach alkalischer Reaction erhalten, welche über 10 Proc. feste Bestandtheile enthält, unter denen sich sehr reichlich, durch blosses Erhitzen fällbare Eiweisskörper, also Albumine befinden. Die Bildung unlöslicher Gerinnsel beginnt bereits beim Erwärmen auf 40° C. Beim Erhitzen auf Siedetemperatur ist die Ausscheidung so stark, dass die Flüssigkeit fast vollständig erstarrt (Demonstration). Aus 1 kg bester Presshefe können bei Zugabe von 200 ccm Wasser 500 ccm von diesem Presssaft erhalten werden.

Da diese Untersuchungen im hiesigen hygienischen Institut vor unseren Augen ausgeführt wurden, nahmen wir sofort Anlass, auch Bacterienzellen, d. h. Massenculturen von solchen, dem neuen Auspressungsverfahren zu unterwerfen. Bei diesen Versuchen, welche Herr Dr. Martin Hahn ausführte, zeigte sich zunächst für Tuberkel- und Pyocyaneusbacillen und Choleravibrionen, dass auch aus diesen durch Zerreibung und Auspressung bei 4—500 Atmosphären in analoger Weise klare gelbliche Flüssigkeiten von schwach alkalischer oder neutraler Reaction erhalten werden können, die beim Erhitzen ebenfalls Albumingerinnsel ausscheiden. Das Vorhandensein von echtem gerinnbarem Albumin in den Zellsäften

*) Vortrag, gehalten in der morphologisch-physiologischen Gesellschaft zu München am 16. März 1897.

der niedersten pflanzlichen Lebewesen, der Spross- und Spaltpilze, ist hiemit zum erstenmal constatirt[1]).

Am Presssaft der Hefezellen zeigte sich aber bald eine weitere höchst merkwürdige Erscheinung und es ist das Verdienst von Eduard Buchner, dies zuerst richtig gedeutet und durch Versuche sicher bewiesen zu haben, dass der absolut klare, von lebenden Zellen ganz freie Presssaft im Stande ist, alkoholische Gärung zu bewirken, d. h. also, gärungsfähigen Zucker in Alkohol und Kohlensäure zu spalten. Diese Gärung, welche sich durch Aufsteigen reichlicher Kohlensäurebläschen verräth, tritt nahezu augenblicklich ein, wenn man den Presssaft mit Zuckerlösung vermischt und auf höhere Temperatur, etwa 30° C. erwärmt. Bei tieferer Temperatur bedarf es dazu entsprechend längerer Zeit (Demonstration).

Es muss noch besonders hervorgehoben werden, dass diese Gärung durch den völlig klaren Hefepresssaft auch dann bewirkt wird, wenn derselbe durch ein sterilisirtes Berkefeldt-Kieselguhrfilter filtrirt, also ganz sicher frei ist von lebenden Hefezellen. Die Abwesenheit von Zellen wurde übrigens von meinem Bruder und von mir auch durch mikroskopische Untersuchungen und durch das bacteriologische Prüfungsverfahren sicher gestellt, und es kann wegen der Wirksamkeit des durch Kieselguhr filtrirten Saftes auch nicht angenommen werden, dass etwa gröbere, nicht gelöste Bruchstücke des Plasmas der Hefezellen die Träger der Wirkung seien.

Der Gärung durch Hefepresssaft unterliegen Rohrzucker, Trauben-, Frucht- und Malzzucker, dagegen nicht Milchzucker oder Mannit, welche ja auch durch lebende Bierhefe nicht vergoren werden.

Wir stehen also vor einer neuen wichtigen physiologischen Thatsache, darin bestehend, dass nicht, wie man nach Helmholtz, Pasteur, Naegeli bis dahin allgemein angenommen hatte, die lebende Hefezelle selbst, nicht die organisirte Structur derselben als Träger und Erreger der Gärwirkung unentbehrlich ist, sondern die Gärwirkung geht aus von einer im plasmatischen Zellsaft — welcher die Lücken des netzförmig angeordneten Protoplasmas erfüllt — offenbar gelösten Substanz. Diese Substanz, deren Erzeugung ja zweifellos auf das structurirte Protoplasma der Zelle zurückzuführen sein wird, ist, einmal gebildet, von letzterem unabhängig in ihrer Wirkung. Ferner ist es klar, dass diese vorläufig als «Zymase» bezeichnete Substanz mit dem Invertin der Hefe, welches nur Hydrolyse, nur Umwandlung von Rohrzucker in gärfähige Zuckerarten unter Wasseraufnahme, aber keine Gährung, keine Spaltung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure bewirkt, absolut nicht identificirt werden kann. Immerhin lässt sich von einer gewissen Analogie sprechen und zwar auf Grund der Erscheinung, dass Sättigen des Gemisches von Presssaft und Zuckerlösung mit Chloroform die Gährung durch Zymase nicht verhindert, so wenig, als die Invertinwirkung durch Chloroform leidet, während lebende Hefezellen wie alle Organismen gegen Chloroform sehr empfindlich sind.

Ich habe mir Mühe gegeben, verschiedene weitere Antiseptica in gleichem Sinne durchzuprüfen, fand aber nur ein einziges, welches bei Zusatz zum Hefepresssaft in diesem nicht Gerinnung der äusserst empfindlichen Eiweisskörper hervorgerufen hätte, und dies ist das arsenigsaure Natrium. Durch Zusatz von 1 Proc. dieses Salzes wird die Klarheit des Presssaftes nicht im Mindesten beeinträchtigt, und es zeigt sich nun, dass trotz dieses beträchtlichen Gehaltes an Natriumarsenit, welcher die lebenden Hefezellen vollständig an ihrer Gärthätigkeit verhindert, die Zymase kaum merklich an Wirksamkeit einbüsst.

Jedenfalls müssen wir also von einer so einfachen Formulirung absehen, dass wir uns etwa dächten, die Zymase sei im Wesentlichen verflüssigte lebende Substanz der Hefezelle. Davon kann offenbar keine Rede sein, nachdem diese Substanz um so viel unempfindlicher gegen Gifte ist, als die lebenden structurirten Theile. Höchstens könnten wir sie, im Sinne der durch v. Kupffer eingeführten Nomenclatur, zu den paraplastischen Substanzen rechnen.[2]) Indess ist auch dies fraglich. Jedenfalls aber haben wir es bei der Zymase mit einem activen gelösten Zellproduct von Eiweissnatur zu thun, wobei die Activität darin begründet ist, dass die Substanz von selbst, beim blossen Aufbewahren des Presssaftes, ohne sinnfällige chemische oder physikalische Veränderungen in einen unwirksamen, inactiven Zustand übergeht. Den Gegensatz hiervon, den wirkungsfähigen Zustand des frischen Productes, diesen bezeichnen wir darum als den activen Zustand. Gelöst ferner nenne ich die Substanz, nicht um damit zu sagen, dass es sich nothwendig um eine gewöhnliche, moleculare Lösung handeln müsse, sondern ausdrücklich die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit zulassend, dass es sich dabei nicht um eine solche, sondern um eine micellare Lösung im Sinne Naegeli's handle, worin die Eiweissmolecüle nicht vereinzelt, sondern in grossen krystallartigen Complexen an einander haftend vorkommen. Indess will ich auf diesen Punkt hier nicht näher eingehen.

Dagegen möge, bevor ich über die Zymase und analoge Körper der Bacterienzellen noch Weiteres anführe, eine kleine Abschweifung gestattet sein, welche die Wichtigkeit der bisherigen Feststellungen in's Licht setzen soll.

Die active Zymase als Product der Hefezellen erinnert an andere ähnliche Feststellungen, die wir schon seit Jahren im Körper der Warmblüter gemacht haben. Die im Blutserum vorkommenden Alexine, deren Activität sich in der tödtenden Wirkung auf Bacterien, sowie durch Zerstörung von Blutkörperchen und Tödtung von Leukocyten fremder Species äussert, sind in neuerer Zeit ebenfalls als Zellproducte erwiesen. Die Ansicht, dass dieselben ursprünglich den Leukocyten entstammen müssten, wurde von mehreren Autoren nahezu gleichzeitig geäussert, die entscheidenden Beweise sind aber dann durch meine und K. Schuster's Versuche, namentlich aber durch die Untersuchungen von Martin Hahn, in neuester Zeit durch A. Schattenfroh in Wien, erbracht worden.

Früher hatte man von diesem Ursprung der Alexine aus den Leukocyten nichts gewusst, und dies war es, was Metschnikoff veranlasste, vor drei Jahren auf dem internationalen Congress für Hygiene zu Budapest von einem Gegensatz zu sprechen zwischen der «Theorie cellulaire», nämlich seiner Phagocytentheorie, und der «Theorie humorale», welche den Schutz des Körpers gegen eingedrungene Infectionserreger in erster Linie durch die Alexine des Serums zu Stande kommen lässt. Die Construction eines derartigen Gegensatzes ist aber vollständig unbegründet und könnte nur den Zweck haben, durch Anklänge an den alten Gegensatz von Humoralpathologie und Solidarpathologie die Alexintheorie zu discreditiren. Eine Humoraltheorie der Immunität wäre ja gewiss denkbar, wie uns die heute fast vergessene Erschöpfungstheorie von Pasteur, sowie die Retentionstheorie von Chauveau erkennen lassen. Allein die Lehre von den Alexinen war nie eine Humoraltheorie, da jene im Blutserum nachgewiesenen activen Substanzen schon in der ersten Arbeit, die von mir und meinen Mitarbeitern darüber erschien, durch die nachgewiesene Abhängigkeit der Activität vom normalen Gehalt der Lösung an neutralen Alkalisalzen, woraus sogleich auf complicirte Eiweisskörper geschlossen wurde, sowie durch die Uebereinstimmung ihrer Vernichtungstemperatur mit der Tödtungstemperatur der meisten thierischen Organismen sich von vorneherein als Zellproducte charakterisirten, wobei allerdings damals ganz unklar blieb, von welchen Zellen dieselben allenfalls abzuleiten sein mochten.

Der richtige Gegensatz kann also nicht lauten: Cellular- oder Humoraltheorie, sondern — da es sich unzweifelhaft um die Wirkung von Zellen resp. Zellproducten handelt — so muss der

---

[1]) Die gelungene Herstellung von Presssäften aus Cholera- und Tuberkelbacterien-Massenculturen musste sofort den Gedanken erwecken, dass diese unveränderten Zellsäfte der pathogenen Bacterien am meisten geeignet sein dürften, um im Thierkörper specifisch immunisirend zu wirken. Dementsprechend wurde von M. Hahn sofort mit Versuchen begonnen, welche in der That bei der Meerschweinchencholera die Möglichkeit rascher und kräftiger Immunisirung bereits ergeben haben. Bei Tuberkelbacillen sind analoge Versuche, die bei der langsam verlaufenden Infection einer längeren Zeitdauer bedürfen, von Seite der Herren M. Hahn und Dr. Bulling (Reichenhall) bereits im Gange.

[2]) C. v. Kupffer: Ueber Energiden und paraplastische Bildungen. Rede beim Antritt des Rectorates der L. M.-Universität am 28. November 1896.

Gegensatz lauten: *Wirkungen, welche an die organisirte Structur der Zelle unmittelbar gebunden sind* — gegenüber von *Wirkungen, welche durch gelöste, von der Zelle abtrennbare Producte bewerkstelligt werden.*

Damit haben wir für die physiologisch-chemische Betrachtung ein klares und allgemeines Eintheilungsprincip, wie ich es auch seit längerer Zeit bereits in meinen Vorlesungen zu benutzen pflegte. Es sind da aber mit der Zeit merkwürdige Verschiebungen eingetreten, indem immer mehr die Wirkungen der zweiten Kategorie an Zahl und Bedeutung anwachsend, jene der ersten aber mehr und mehr beschränkt werden mussten. Das Neueste in dieser Beziehung ist, wie wir aus dem Vorhergehenden gesehen haben, dass auch die Gärwirkung, die bis dahin so bestimmt als an die organisirte Structur gebunden gegolten hatte, nunmehr unter die zweite Gruppe von Wirkungen subsumirt werden muss. Für die erste Gruppe bleibt, soviel ich sehe, überhaupt nichts mehr übrig, als jene eigentlichen Grundfunctionen der lebenden Organismen, nämlich die Functionen der *Assimilation*, des *Wachsthums* und der *Desassimilation*, und dann namentlich die *Vermehrung durch Zelltheilung*, also dasjenige, was nach der *Sachs-Kupffer*'schen Definition der *Energide* d. h. dem mit Eigenleben ausgestatteten Theil der Zelle angehört. Alles übrige scheint die Zelle durch Vermittelung *gelöster* oder wenigstens *löslicher* Stoffe zu bewirken, wenn dieselben auch, wie es beim Haemoglobin der rothen Blutkörperchen der Warmblüter der Fall scheint, in einem Gerüste von paraplastischer Substanz aufgestapelt sein mögen. Diese letzteren wären also dann diejenigen Wirkungen, welche die Zelle durch ihre *paraplastischen* Substanzen und Bildungen zu Stande bringt, und wir könnten daher, um eine einfache Bezeichnungsweise zu haben, auch in physiologisch-chemischer Beziehung *Energidenwirkungen der Zelle* und *paraplastische Wirkungen der Zelle* unterscheiden. Die letzteren sind immer *mittelbare*, von der Zelle abtrennbare, durch die betreffende Substanz, losgetrennt von der eigentlichen lebenden Zelle, auch an anderem Orte vollziehbare.

Zu den paraplastischen Zellwirkungen gehören vor Allem jene durch *active* Substanzen, zu denen man wohl, entsprechend ihrer Labilität in wässeriger Lösung, auch die *Enzyme* rechnen muss. Ich möchte hier bemerken, dass im Presssaft der Bierhefezellen, nach einer Beobachtung von M. *Hahn*, ausser der Zymase auch ein bis dahin unbekanntes *peptisches* Enzym enthalten zu sein scheint, da steriler Presssaft auf starre Gelatine verflüssigend einwirkt (Demonstration). Dieses Enzym wird von den lebenden Hefezellen nicht abgesondert, sondern scheint nur in ihrem Innern zur Wirkung zu kommen, vermuthlich nur um eiweissartige Nahrungsstoffe durch peptische Einwirkung für die Assimilation geeigneter zu machen. Sie können aber auch für die Desassimilation in Betracht kommen, womit wohl die von *Naegeli* nachgewiesene Ausscheidung von Peptonen aus der Hefezelle zusammenhängt.

Ausser den Enzymen gehören zu den activen Zellproducten des Weiteren die *Zymase*, welche sich übrigens von den Enzymen, ganz abgesehen von ihrer tief eingreifenden, mit den Hydrolysen gar nicht zu vergleichenden chemischen Wirksamkeit, namentlich unterscheidet durch ihre viel grössere Labilität gegenüber geringen Temperaturerhöhungen und überhaupt durch die Vergänglichkeit ihrer Wirkung; ferner die *Toxalbumine* oder *specifischen Toxine* von Bacterien, wenigstens insoweit sich dieselben durch Labilität und enzymartige Wirkungsweise charakterisiren, wie dies besonders beim Tetanusgift der Fall ist. Auch die sogenannten *Bacterienproteïne* kommen hier in Betracht, deren Studium indess jetzt, nachdem wir im Presssaft aus Bacterien endlich ein Mittel zu ihrer unveränderten Gewinnung erhalten haben, erst vervollkommnet werden muss. Es bleiben noch die *Alexine* als active Producte der Leukocyten. Ausserdem müssen aber im Blute der Warmblüter noch weitere active Substanzen vorkommen, denen die Fähigkeit innewohnt, *Traubenzucker durch Oxydation zu zerstören*. Dr. Martin *Hahn* hat die zahlreichen, in der Literatur vorhandenen bezüglichen Angaben einer genauen Nachprüfung unterzogen, aus welcher hervorgeht, dass bactericide und zuckerzerstörende Leistung des Blutes zwar wichtige Analogien zeigen, aber nicht identificirt werden dürfen. Beide erlöschen durch Inactivirung des Blutes bei 55° C., ebenso auch durch blosses längeres Aufbewahren des Blutes bei Zimmertemperatur, beide finden sich andererseits erhöht im Blute bei künstlicher Hyperleukocytose; aber die zuckerzerstörende Fähigkeit fehlt dem *Serum*, es bedarf dazu nothwendig der rothen Körperchen bezw. des Haemoglobins, offenbar weil sonst die Oxydationswirkung nicht zu Stande kommt, während für die bactericide Function die rothen Körperchen entbehrlich sind. Interessant ist, dass diese zuckerzerstörende Fähigkeit des Blutes nicht als eine allgemeine oxydative angesehen werden darf. Denn sie versagt beispielsweise gegenüber der sonst leicht oxydablen Oxalsäure, bezieht sich also nur auf den normal im Organismus immer zur Verbrennung gelangenden Zucker.

Ausser der zuckerzerstörenden ist auch eine *diastatische* Wirkung des Blutes bekannt, welche sich durch Umwandlung von Stärkemehl und Glycogen in Traubenzucker äussert. Diese Wirkung liegt im Serum, kann aber kaum als eine eigentlich active bezeichnet werden, da es nach den Untersuchungen von M. *Hahn* einer Erhitzung auf 65—70° bedarf, um das Serum derselben zu berauben.

Nach dieser Abschweifung möge es gestattet sein, zur Gärwirkung des Hefepresssaftes zurückzukehren.

Eduard *Buchner* hatte bereits Folgendes ermittelt: Während frischer Hefepresssaft, auch bei Aufbewahrung im Eiswasser, seine Gärwirkung auf Zucker bald verliert, so bleibt die Activität merkwürdiger Weise erhalten, wenn dem Presssaft von vorneherein Rohrzucker zugesetzt wird, so dass er von vorneherein Gärthätigkeit auszuüben vermag.

Ich habe Herrn Dr. *Risel* veranlasst, über diese Frage weitere Versuche anzustellen, und es ergab sich, dass Rohrzucker am besten die Gärkraft conservirte, dann Malzzucker, weniger gut Traubenzucker, gar nicht Milchzucker, der eben auch durch die Zymase nicht vergoren wird. Die Conservirung ist abhängig von der Concentration; je stärker die Zuckerlösung, um so kräftiger wirkt dieselbe conservirend. Am besten scheint für diesen Zweck eine Mischung von gleichen Theilen Presssaft mit 60 proc. Rohrzuckerlösung (150 g Rohrzucker auf 100 g Wasser). Hiemit gelingt es sicher, die Gärwirkung im Eisschrank 8—14 Tage lang zu erhalten. Die eventuelle noch längere Dauer scheint ganz von der Qualität des Presssaftes resp. von den Bierhefezellen, welchen derselbe entstammt, abzuhängen.

Ueber die Frage, wodurch denn eigentlich die Conservirung bei Zuckerzusatz bedingt ist, konnte nur ermittelt werden, dass die durch Gährung entstehende Kohlensäure hiebei nicht betheiligt ist. Auch in reiner Kohlensäureatmosphäre verliert zuckerfreier Presssaft alsbald seine Activität.

Es muss also der Gärungsvorgang selbst, die Spaltung des Zuckermolecüls das die Conservirung bedingende sein, ein Schluss, der auffällig an *Naegeli*'s Gedankengang erinnert, wonach der Gärungsvorgang selbst dem Gärungserreger von Nutzen sein müsse, da unmöglich die Gärungsproducte, Alkohol und Kohlensäure, als nützlich betrachtet werden können. In der That ist es bekannt, dass von den 71 Calorien, welche theoretisch einer Umwandlung des Glucosegrammmolecüls (180 g) in Alkohol + Kohlensäure entsprechen, nur ein kleines Theil in Form von freiwerdender Wärme messbar auftritt. Der grössere Theil der entbundenen Energie dagegen verschwindet für die Wahrnehmung, und es mag daher die Vermuthung nicht ungerechtfertigt erscheinen, dass dieser scheinbar verschwindende Antheil der Energie es ist, welcher unausgesetzt zum Wiederaufbau der Activität der Zymase verbraucht wird. Freilich würden damit unsere Vorstellungen eine wesentliche Erweiterung erfahren, da wir bisher nur annehmen konnten, dass die Activität von Eiweisskörpern ausschliesslich der Zellwirkung und zwar der Wirkung der Energide ihre Entstehung verdanke, während wir hier zum ersten Male die Möglichkeit einer Restitution der zuerst vorhandenen dann verlorenen Activität auch *ausserhalb* der Zelle erleben, bloss durch die Energielieferung eines im letzten Grunde rein chemischen Vorganges, nämlich der Spaltung des Zuckermolecüls in seine beiden Theilproducte Alkohol und Kohlensäure.

Ich möchte hier nur daran erinnern, dass wir ausser bei Zymase auch bei anderen activen Körpern, nämlich den Alexinen, eine Restitution der Activität ausserhalb des Organismus unter bestimmten Bedingungen kennen. Wenn nämlich das Inactivwerden nur durch Entziehung der nöthigen Alkalisalze hervorgerufen ist, so kann diese, einer vorübergehenden Lähmung vergleichbare Wirkungslosigkeit auch nach 24 Stunden noch durch nachträglichen Zusatz der Alkalisalze grossentheils wieder ausgeglichen werden.

Wir kommen schliesslich auf die Gärwirkung der lebenden Hefezelle zu sprechen, für deren Verständniss die Entdeckung der Zymase von grosser Bedeutung sein muss. Ohne hier auf die verschiedenen Gärungstheorien einzugehen, möchte ich nur bemerken, dass Liebig, M. Traube und Hoppe-Seyler sich jedenfalls sehr gefreut hätten, wenn dieses Resultat noch bei ihren Lebzeiten an's Tageslicht gekommen wäre. Denn wenn auch die Zymase als Product der Hefezelle unauflöslich an letztere gebunden erscheint, so ist es doch zweifellos, dass die Hefezelle nicht an und für sich, nicht etwa durch ihre structurirten Theile, sondern eben durch die Zymase den Gärungsvorgang bewirkt. Und zwar thut sie dies entweder ausschliesslich innerhalb ihrer Zellmembran, was in Anbetracht der dann erforderlichen raschen Diffusion von Zucker, Alkohol und Kohlensäure nicht unmöglich, aber wenig wahrscheinlich ist; oder die Zymose wird, was für wahrscheinlicher gehalten werden muss, von den lebenden Hefezellen ausgeschieden und der Gärungsvorgang erfolgt dann, wenigstens zum grossen Theil, unmittelbar aussen an der Peripherie der Hefezelle.

Für diese letztere Annahme sprechen zunächst Versuche von Rudolf Rapp, die in meinem Laboratorium angestellt wurden, wonach schon geringgradige constante Schüttelbewegung im Stande ist, die Gärwirkung lebender Hefezellen zu unterdrücken. Während es ganz unklar bliebe, wie solche geringe mechanische Einwirkungen den molecularen Chemismus der Gärung stören sollten, so ist die Vorstellung naheliegend, dass die von den Zellen ausgeschiedene Zymase bei heftigen Bewegungen derselben sofort in der Flüssigkeit vertheilt und auf diese Weise zu sehr verdünnt wird, um noch eine bemerkbare Wirkung zu üben. Es gibt aber noch weitere Ueberlegungen, welche im gleichen Sinne sprechen.

Offenbar nämlich — darin hatte Pasteur's genialer Scharfblick vollständig Recht — gibt es zwei ganz verschiedene Kategorien von Lebensbedingungen für diese facultativ anaëroben Gärungspilze. Das einemal, bei Vollgenuss des Sauerstoffes concentrirt sich die gesammte Zellenergie auf rascheste Neubildung lebender Substanz und schnellste Vermehrung; die Function der Gärung tritt unter diesen Umständen zurück, wenn sie auch vielleicht nicht gänzlich fehlt. Es ist durchaus verständlich, dass unter diesen Umständen keine nennenswerthen Mengen albuminhaltiger Zellsäfte ausgeschieden werden, denn das würde dem Zweck raschester Substanzneubildung widerstreiten.

Unter den entgegengesetzten Lebensbedingungen, bei theilweisem oder gänzlichem Mangel des Sauerstoffes dagegen sind Wachsthum und Vermehrung gehemmt. Jetzt befindet sich die Zelle unter zunächst ungünstigen Lebensbedingungen und beginnt in Folge dessen — einem, wie es scheint, im Zellenleben ziemlich allgemein giltigen Gesetze folgend — Bestandtheile ihres Inhalts auszuscheiden. Zur Illustration der letzteren Thatsache möchte ich nur darauf hinweisen, dass z. B. bei Einwirkung blosser Chloroformdämpfe die vorher consistente Presshefe sich bald in einen Brei verflüssigt, was auf Ausscheidung flüssiger Zellbestandtheile beruht. Nicht nur die Tödtung der Zellen führt aber zu Ausscheidungen, sondern auch abgestufte schädigende Einflüsse thun dies, wie sich leicht experimentell zeigen lässt.

Demgemäss wird auch die Sauerstoffentziehung ähnlich wirken müssen. Aber das, was zufolge dieser Betrachtungsweise ursprünglich eine krankhafte Erscheinung gewesen war, — und bei den Mycelpilzen es sicherlich noch ist, — wurde bei den gärungstüchtigen Saccharomycesarten durch zweckmässige phylogenetische Anpassung zu einer vortheilhaften Eigenschaft. Denn, soferne in der umgebenden Flüssigkeit gärungsfähiger Zucker zugegen ist, kann dieser nun durch Zymase vergoren werden. Aus der Spaltung des Zuckermolecüls resultirt aber ein Energieüberschuss, der, wie wir gesehen haben, zur Reactivirung der Zymase dient. Mit anderen Worten heisst dies, dass dieser Energieüberschuss dazu dienen kann, Producte der gärenden Zelle im Sinne einer erhöhten Leistungsfähigkeit zu beeinflussen, und daraus ergibt sich dann die naheliegende weitere Folgerung, dass er auch dazu werde dienen können, um auf einem, unserer Vorstellung allerdings noch verschlossenem Wege die gärende Zelle, die Energide selbst ebenfalls im steigernden Sinne zu beeinflussen. Wir müssen ja zu dem Schlusse kommen, dass der Gärungsvorgang dem Gärungserreger selbst von Nutzen ist, wie dies aus der unmittelbaren Beobachtung hervorgeht. Und es ist am nächstliegenden, nach einer bereits von Naegeli entwickelten Vorstellung anzunehmen, dass dieser Nutzen in jenem aus der Gährung resultirenden Energieüberschuss begründet sei, aus dem die Zelle Ersatz schöpft für den Verlust jenes anderen Energiegewinnes, den sonst die Oxydationsvorgänge ihr erzeugen.

Schliesslich möge es gestattet sein, noch auf einige Analogien zum soeben Besprochenen hinzuweisen im Gebiete der pathogenen Bacterien. Im Jahre 1893 habe ich zuerst festgestellt, dass das Toxalbumin des Tetanusbacillus nicht, wie man bis dahin geglaubt hatte, ein Gärproduct sei, das ausserhalb der Bacterienzelle gebildet werde, sondern dass es nur eine einzige Quelle haben könne, nämlich den Zellinhalt der Tetanusbacillen. «Das Toxalbumin des Tetanus«, so sagte ich, «stammt also direct aus dem Plasma des Tetanusbacillus, ist vermuthlich nichts Anderes als verflüssigte, in bestimmter Weise modificirte plasmatische Substanz des Tetanus-Bacillus.» Es bedarf keiner besonderen Betonung, um die Analogie dieses Befundes mit jenem der Zymase hervorzuheben. In neuester Zeit hat dann H. Kossel in Berlin in übereinstimmender Weise für das Diphtheriegift den Beweis erbracht, dass auch dieses ursprünglich in den Bacillen enthalten und als ein Ausscheidungsproduct der letzteren zu betrachten sei.

Die specifischen Toxine der Bacterien sind also, weit entfernt davon, etwa Gärproducte zu sein, wie man früher meinte, im Gegentheil selbst mit Gärkraft begabte oder wenigstens active Producte der specifischen Bacterienzelle. Ihre Activität können wir allerdings bislang nicht an todten chemischen Stoffen, wohl aber bekanntlich an lebenden Organismen demonstriren. Schliesslich bleibt nur noch die Analogie zu erwähnen, dass auch hier vermuthlich die Ausscheidung aus der Pilzzelle durch deren anaërobiotische Existenzbedingungen im Innern des inficirten Organismus bedingt ist, woraus sich dann der geänderte Chemismus der Infectionserreger im Innern der Gewebe erklärt, auf den Hüppe so vielfach hingewiesen hat.

Aus der Heidelberger ambulatorischen Klinik für Kehlkopf-, Rachen- und Nasenkranke.

Zwei Fälle von acutem Larynxoedem nach Jodkaliumgebrauch.

Von Dr. *R. Stankowski*, Vol.-Assistent der Klinik.

Fälle von primärem acuten Larynxoedem nach Jodkaligebrauch sind bis jetzt noch in geringer Zahl in der Literatur verzeichnet. Nach der Zusammenstellung von Avellis sind es 15 bis zum Jahre 1890; den einen davon, von Baumgarten veröffentlicht, trägt dieser Autor Bedenken, als solchen gelten zu lassen. Avellis selbst theilt uns 2 Fälle mit, einen selbst beobachteten und einen von Dr. Fischenich-Wiesbaden ihm mitgetheilten. Ausserdem sind nur noch 2 Fälle im Jahre 1893 von Schmiegelow veröffentlicht worden.

Da unsere Kenntniss von diesem medicamentösen Leiden noch ziemlich neu und noch wenig geklärt ist, so können wir wohl ruhig aus der Zahl der veröffentlichten auf die der beobachteten Fälle schliessen und annehmen, dass überhaupt nicht viel mehr Fälle diagnosticirt worden sind. Das liegt daran, dass das Jodoedem im Larynx verhältnissmässig selten vorkommt. Haben doch alte bewährte Laryngologen erklärt, sie hätten einen Fall von Jodoedem noch nicht beobachtet. Ein weiterer Grund ist der, dass viele Fälle wegen der Geringfügigkeit der Symptome, die sie machen, nicht darauf hin untersucht und desswegen nicht diagnosticirt werden. Auch bietet manchmal die Diagnose einige

Schwierigkeit, wie wir es auch bei unseren beiden Fällen, die wir nun folgen lassen wollen, sehen werden.

I. Fall. Es handelt sich um den 29 Jahre alten Sattler Adam S. aus Gimmeldingen, der am 11. XI. 96 die Hilfe unseres Ambulatoriums in Anspruch nahm. Die Anamnese ergibt Folgendes: Patient ist für Tuberculose hereditär belastet. Im Jahre 1886 hatte er die Halsbräune (Diphtherie), 1889 Rippenfellentzündung. Nachdem er die letzte Erkrankung völlig überstanden, fühlte er sich wieder ganz wohl, hatte keinen Husten und keinen Auswurf. Im Februar 1896 bekam er wieder Rippenfellentzündung auf der linken Seite. Seit dieser Zeit hatte er Husten und Auswurf. Seit September 1896 war Patient heiser. Seit der letzten Erkrankung bestanden immer Nachtschweisse, auch nahm er stark ab. In der letzten Zeit hatte er guten Appetit; der Stuhl war regelmässig. Zuweilen hatte er Kopfschmerzen. Im Halse war etwas Brennen und Schmerz beim Schlucken vorhanden. Der Befund der übrigen Organe ausser den Lungen und dem Kehlkopfe ergab nichts Krankhaftes. Die Untersuchung der Lungen erwies Folgendes: Rechts oben vorn und hinten Dämpfung, verschärftes Athmungsgeräusch und zäh-feuchte Rasselgeräusche; über der linken Spitze zäh-feuchtes Rasseln, ebendasselbe hinten rechts von oben bis unten. Laryngoskopischer Befund war: Die wahren und falschen Stimmbänder sind geröthet und mässig infiltrirt. In der Plica interarytaenoidea befindet sich eine höckerige Infiltration, rechts von der Medianlinie ein stärkerer Zapfen. Der rechte Arytaenoidknorpel und die rechte aryepiglottische Falte sind geschwollen. Die Stimme ist fast aphonisch. Es wird die Diagnose gestellt auf Phthisis pulmonum et laryngis. Patient erhält Insufflation von Jodol in den Larynx und wird zur Aufnahme in das Akademische Krankenhaus zu Heidelberg empfohlen. 13. XI Aufnahme des Patienten in die medicinische Klinik des Herrn Geheimrath Erb. Wegen seines Kehlkopfleidens bleibt Patient in der Behandlung unserer Ambulanz und erhält einmal täglich eine Insufflation von Jodol. 14. XI Ord. d. med. Klinik: 2 mal tägl. 1,0 Kal. jod. (2 mal tägl. 1 Esslöffel einer Lösung von 10,0 : 200,0), um den Stoffwechsel anzuregen. Im Sputum viele Tuberkelbacillen. 18. XI. 3 mal tägl. 1,0 Kal. jod. In der Krankengeschichte verzeichnet: Kopfschmerzen. 19. XI. Laryngoskopischer Befund: Es zeigt sich eine vorher nicht beobachtete, ziemlich hochgradige oedematöse Schwellung des ganzen linken Arytaenoidknorpels, besonders stark dorsal und lateral, in den Sinus pyriformis hineinragend. Die Schwellung sieht schlaff, glasig durchscheinend, opak aus und ist von blassrother Farbe. Am rechten falschen Stimmbande zeigen sich beginnende Ulcera. Subjectiv bestehen beim Schlucken stärkere Schmerzen auf der rechten Seite. Athembeschwerden sind nicht vorhanden. Diagnose: Jodoedem des linken Arytaenoidknorpels. Ord.: Die Insufflation von Jodol wird ausgesetzt und Patient soll Jodkalium nicht mehr bekommen. In Folge eines Irrthums erhält Patient an diesem Tage dennoch das Jodkali weiter, sowie am nächsten Tage (20. XI.) noch einmal 1,0 g dieses Medicamentes. 20. XI. Kein Jodkali mehr. Status idem. 21. XI. idem. 22. XI. Oedem geringer. 23. XI. Oedem noch etwas vorhanden. 24. XI. Oedem ziemlich zurückgegangen. Schmerzen rechts. 25. XI. Oedem fast verschwunden. 26. XI. Von Oedem nichts mehr zu sehen. 27. XI. Starke Infiltration der Epiglottis, der Aryknorpel, der falschen Stimmbänder. Das rechte Stimmband ist in seiner Beweglichkeit stark beeinträchtigt. — Das Oedem ist also nach dem Aussetzen der Jodpräparate allmählich geschwunden. Der phthisische Process im Larynx machte weitere Fortschritte und wurde wieder mit Insufflation von Jodol behandelt, ohne dass irgend welche Erscheinungen des acuten Jodismus wieder auftraten. Jodkali erhielt Patient, soweit wir ihn beobachteten, nicht mehr.

Was bei diesem Fall zunächst von besonderem Interesse ist, das ist die differentielle Diagnose. Als unser Patient am 19. XI. wie gewöhnlich laryngoskopisch untersucht wurde, zeigte sich, wie schon bemerkt, eine starke Anschwellung des linken Aryknorpels, besonders an seiner hinteren Fläche. Da wir es hier mit einer Larynxphthise zu thun hatten, ausserdem erst im Verlaufe der Untersuchung erfuhren, dass dem Patienten Jodkali verordnet war, und wir ein acutes Larynxoedem nach Insufflation von Jodol noch nie beobachtet haben, war es unwillkürlich unser erster Gedanke, dass wir es hier mit einer beginnenden tuberculösen Perichondritis zu thun hätten. Dagegen sprach aber zunächst bei genauerer Inspection das Aussehen der oedematösen Anschwellung. Bei einer schnell entstehenden Perichondritis sieht die Schleimhaut intensiv roth aus; ausserdem macht der Process den Eindruck einer aus der Umgebung allmählich sich emporhebenden, gleichmässigen und derben Anschwellung. Hier dagegen war die Schleimhaut von livid-röthlicher Farbe; die Anschwellung sah opak, glasig durchscheinend aus und hob sich von der Umgebung ziemlich scharf ab. Einen weiteren und sehr überzeugenden Anhaltspunkt für die Richtigkeit unserer Diagnose bot uns der Umstand, dass der Patient über Schmerzen im Halse klagte, jedoch nicht auf der Seite des Oedems, sondern auf der entgegengesetzten. Wäre das eine tuberculöse Perichondritis gewesen, so müsste der Schmerz, wie die Erfahrung aller Beobachter lehrt, gerade an dieser Stelle ausserordentlich heftig sein. Der Patient localisirte aber den Schmerz mit Bestimmtheit auf die andere Kehlkopfhälfte, wo eine mässige Infiltration des Aryknorpels bestand; es trat dort auch schon in den nächsten Tagen eine fortschreitende Verschlimmerung in Form von Geschwürsbildung am Taschenbande auf. Eine Bestätigung unserer Diagnose erhielten wir dadurch, dass die Anschwellung nach dem Aussetzen der Jodpräparate ohne jedes weitere Eingreifen in einigen Tagen völlig zurückging. Tuberculöse Infiltrate können wohl auch von selbst zurückgehen, aber nicht in so kurzer Zeit und nicht bei einem so fortschreitenden Process, wie es bei unserem Kranken der Fall war.

Das Oedem trat bei unserem Patienten ein, nachdem er innerhalb von 5 Tagen 12,0 g Jodkoli genommen hatte. Patient hatte aber ausserdem 8 Tage lang noch ein anderes Jodpräparat erhalten, nämlich einmal täglich eine Insufflation von Jodol in den Kehlkopf. Wir glauben nicht, dass der letztere Umstand die Sache complicirt. Die Menge Jod, die wir bei der Insufflation von Jodol dem Organismus zuführen, ist zu gering, auch wird es bei dieser Art der Verabreichung zu langsam resorbirt. Wir haben also das Auftreten des Oedems im Larynx wohl ausschliesslich auf Kosten des Jodkaligebrauches zu setzen. Neben diesen theoretischen Erwägungen spricht auch für unsere Ansicht die Erfahrung, die unsere Klinik in Betreff des Jodol hat; trotzdem nämlich schon seit mehreren Jahren sehr viele Larynxphthisen mit Insufflation von Jodol behandelt worden sind, kam kein einziger Fall von acutem Larynxoedem in Folge dieses Mittels zur Beobachtung.

Uebereinstimmend mit der Beobachtung von Avellis war in unserem Fall das Oedem unilateral aufgetreten. Besonders zu bemerken ist aber hier das circumscripte Auftreten desselben. Die Seite des Kehlkopfes, auf welcher das Oedem zur Entwickelung gekommen war, war von dem phthisischen Process weniger ergriffen als die andere. Avellis deutet seinen Fall so, dass das Oedem auf der Seite erschienen ist, wo die Leitung der Nervenbahnen intact war und den Reiz, den das Jod auszulösen vermag, auf die Gefässe übertragen konnte. Wir sind gleichfalls geneigt, das unilaterale und circumscripte Auftreten des Oedems bei unserem Falle darauf zurückzuführen, dass diese Seite des Kehlkopfes und speciell diese Stelle am geeignetsten war, den Reiz auszulösen, weil dort die Nerven und Gefässe wohl am besten erhalten waren. Sicherlich enthielt diese Stelle das noch verhältnissmässig gesündeste Gewebe vom ganzen Kehlkopf. — Andere Symptome des acuten Jodismus hatte unser Pat. nicht, ausser dass er am Tage vor dem Auftreten des Larynxoedems über Kopfschmerzen klagte, was in der Krankengeschichte der med. Klinik besonders bemerkt war.

Der II. Fall, den wir beobachtet haben, betraf den 31 Jahre alten Musiker Ernst D. aus Heidelberg, welcher am 31. Dec. 1896 sich in unserer Klinik vorstellte. Derselbe hatte Ende Februar 1890 am Penis ein Geschwür bemerkt, das er auf eine Infectionsgelegenheit Ende November 1889 zurückführt, wobei er auch eine Gonorrhoe acquirirte. Die Gonorrhoe behandelte er zuerst selbst, dann seit December ein consultirter Arzt; dieselbe kam Ende Januar zur Heilung. Als er das Geschwür am Gliede bemerkt hatte, wandte er sich an denselben Arzt. Dieser stellte das Leiden als ein locales hin und behandelte das Geschwür mit einer Salbe; unter dieser Behandlungsmethode verheilte das Geschwür Ende März. Anfang April bekam er einen Ausschlag am Körper, sowie Feigwarzen am Anus, ausserdem bemerkte er eine Anschwellung in der Mitte der unteren Lippe und weisse Flecke unter der Zunge in der Nähe der Zungenspitze, auch hatte er Halsbeschwerden. Er ging nun zu einem anderen Arzt. Dieser erklärte ihm, dass sein Leiden Syphilis wäre und verordnete ihm eine Einreibungscur. Nach 6 wochenlanger Quecksilbercur wichen alle Erscheinungen, nur die Schwellung der Lippe bildete sich wenig zurück. Im Herbst 1890 bekam Pat. blasenförmige Ausschläge in den Hohlhänden und an den Fusssohlen; die Haut ging ihm in Fetzen herunter. Er machte jetzt unter Leitung desselben Arztes eine Injectionscur, die er bis zum Herbst nächsten Jahres noch mehrere Male wiederholte, da die Krankheitserscheinungen, die er schon gehabt hatte, von Zeit zu Zeit wieder auftraten. In der Zwischenzeit zwischen den einzelnen Curen nahm er Jodkali ein. September 1891 hatte er unter starken Halsbeschwerden zu leiden. Als dieselben anhielten, consultirte er October 1891 nach seiner Uebersiedelung nach Heidelberg Herrn Prof. Jurasz. Dieser verordnete ihm Jodkali und empfahl ihm wegen des Ausschlages im Gesicht und Flecken am Körper, die sich mittler-

weile eingestellt hatten, sich in's Akademische Krankenhaus aufnehmen zu lassen. Hier wurde er dann nach seiner Behauptung local mit Salben behandelt. Da die Krankheit immer wieder in neuer Form zum Vorschein kam, machte er im Frühjahr 1892 wieder eine Schmiercur durch, gebrauchte sodann Dampfbäder, machte viel kalte Einpackungen und Abreibungen. Nach dieser mit Hydrotherapie combinirten Cur fühlte er sich ganz wohl und hatte keine Krankheitserscheinungen ausser der Schwellung der Unterlippe. Erst Sommer 1896 bemerkte er wieder weisse Flecken unter der Zunge, die er sich mit Recht wieder als Aeusserung seiner Erkrankung deutete. Da er bei der Bekämpfung derselben von Seiten der Mercurialisten trotz der enormen Mengen von Quecksilber, die er verbraucht, wenig Erfolg, wie es ihm schien, sah, ging er nun in das feindliche Lager der Antimercurialisten über und consultirte Anfang December 1896 schriftlich Herrn Dr. Joseph Herrmann in Wien. Dieser verordnete ihm Jodkalium.

Rp. Kal. jod 5,0
Aq. Lauroc. 1,0
Aq. dest. com. 100,0
MDS. Täglich um 9 und 10 Uhr Morgens
je 2 Esslöffel voll zu nehmen.

Ausserdem für die Schwellung der Lippe eine Salbe, die einmal täglich eingerieben werden sollte.

Rp. Glycerin. pur. 40,0,
Jod pur. 0,14,
Kal. jod. 1,50,
M. f. ung. S. Aeusserlich.

Nachdem Patient ungefähr zwei Wochen diese Arzneien unter Erscheinung von Schnupfen und vermehrter Schleimhautsecretion gebraucht hatte, bemerkte er zwar Abnahme der weisslichen Flecke unter der Zunge, sowie der Schwellung der Lippe, es stellten sich aber mässige Athembeschwerden ein, die ihn einige Male, besonders bei Nacht, befielen, so dass er etwas beängstigt aus dem Schlafe aufwachte. Da er ausserdem etwas heiser war, Morgens Husten hatte und beim Schlucken Schmerzen im Rachen empfand, consultirte er wiederum Herrn Prof. Jurasz, welcher ihn seinem Ambulatorium überwies.

Der laryngoskopische Befund vom 31. XII. 1896 ergab Folgendes: Nase und Nasenrachenraum normal, im Pharynx geringe, diffus verbreitete Röthe, mässige Verdickung der Seitenstränge. Larynx ist mässig diffus geröthet, in der Gegend des rechten Aryknorpels, besonders an dessen hinterer und lateraler Fläche und über denselben hinaus bis in den Sinus pyriformis ist die Schleimhaut mässig geschwollen, sieht opak durchscheinend, transparent aus und ist blassroth gefärbt. Es wird die Diagnose auf Jodoedem gestellt und das Aussetzen der Jodpräparate angeordnet. 2. I. 1897. Das Oedem des Aryknorpels hat bedeutend abgenommen. 3. I. Oedem noch geringer. 4. I. Oedem kaum diagnosticirbar. 5. I. Oedem verschwunden.

In Betreff der differentiellen Diagnose ist zu bemerken, dass das laryngoskopische Bild uns darüber nicht im Zweifel liess, dass wir es hier mit einem Oedem — einer serösen Durchtränkung des Gewebes — und keinem Infiltrat — Durchsetzen des Gewebes mit Zellen — zu thun hatten; die Schwellung hatte nichts von dem derben Aussehen eines Infiltrats, sondern sah, wie schon bemerkt, oedematös, d. h. opak durchscheinend, transparent aus. Die Verfärbung der Schleimhaut war zwar nicht so charakteristisch, wie im ersten Fall, doch zeigte auch hier dieselbe nichts von der intensiven Röthe, die wir besonders bei luëtischen Infiltraten oder Perichondritiden im Larynx zu sehen gewohnt sind. Die Probe auf das Exempel in Betreff der Richtigkeit unserer Diagnose lieferte uns der Umstand, dass die Schwellung nach dem Aussetzen des Jods in einigen Tagen verschwand.

Gleich wie bei unserem ersten Fall ist auch bei diesem Fall das Oedem unilateral und circumscript aufgetreten. Letzteren Umstand, das circumscripte Auftreten des Oedems, wollen wir besonders betonen, da bei den Fällen, die bis jetzt veröffentlicht worden sind, dies nirgends so charakteristisch gewesen ist. In unserem ersten Fall versuchten wir eine Erklärung davon zu geben, im zweiten müssen wir sie schuldig bleiben.

Im Gegensatz zu den meisten bisherigen Beobachtungen müssen wir constatiren, dass in unseren beiden Fällen, besonders aber im letzteren das Oedem erst nach längerem Gebrauch der Jodpräparate aufgetreten ist. Unser erster Kranker hat innerhalb von 5 Tagen 12,0 g Kal. jod. eingenommen, der zweite noch eine viel grössere Menge. Ungewöhnlich ist auch in unserem zweiten Fall, dass der Patient schon früher längere Zeit das Mittel ohne jede Nebenwirkung eingenommen und erst bei der letzten Jodkalicur das Oedem bekam. Seit ungefähr 2 bis 3 Wochen nimmt der betreffende Mann wieder Jodkali ohne irgend welche Symptome des Jodismus. Wir geben in Betreff des zweiten Falles zu, dass das Oedem vielleicht sogar in grösserem Umfange schon ein paar Tage vor unserer Untersuchung bestanden haben mag; das jedoch, glaube ich, für beide Fälle bestreiten zu müssen, dass das Oedem, wie die Meisten beobachtet haben wollen, im Anfang des Jodgebrauches nach geringen Dosen aufgetreten ist.

Gleichfalls abweichend von den meisten Beobachtungen sehen wir bei unseren Fällen, dass die Erscheinungen des Jodoedems gar nicht so bedrohlich zu sein brauchen, und dass man bei dem Worte Jodoedem nicht auch gleich an Tracheotomie zu denken hat. Bei dem ersten Kranken hätten sich die Erscheinungen möglicherweise gesteigert, wenn das Oedem nicht gleich bei seinem Beginn diagnosticirt und die weitere Jodzufuhr unterbrochen worden wäre. Factisch trat aber das Oedem fast symptomlos auf. Bei dem zweiten Fall, der erst nach dem Auftreten des Oedems zur Beobachtung kam, waren die Symptome im Allgemeinen doch ziemlich geringfügiger Natur und nach der Anamnese zu schliessen, waren dieselben viel mehr im Abnehmen als im Zunehmen begriffen. Der Patient hat ja sogar zur Zeit des Höhenstadiums des Oedems keine ärztliche Hilfe in Anspruch genommen, und es waren nicht allein die Athembeschwerden, die er nur paar Mal des Nachts in geringem Grade verspürt hatte, sondern in höherem Grade die Beschwerden, die ihm seine Pharyngitis verursachte, die ihn dann zum Arzt brachten.

Wir haben bei den beiden Fällen, die ich hier veröffentliche, gesehen, dass sie vieles mit den schon bekannten Fällen Gemeinsames, jedoch auch manches Besondere darboten. Ein Fall einer Krankheitsform gleicht nie ganz einem anderen. Ich finde darin die Berechtigung zur Veröffentlichung meiner Fälle, zumal da dieselben aus einem Gebiete sind, das noch wenig bearbeitet ist.

Zum Schluss spreche ich meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor Jurasz, für die Anregung zu dieser kleinen Arbeit, wie für die Ueberlassung des Materiales meinen besten Dank aus.

Die gesetzmässigen Beziehungen zwischen Lösungszustand und Wirkungswerth der Desinfectionsmittel.[1])

Von Dr. *Th. Paul*, Privatdocent und Assistent am physikalisch-chemischen Laboratorium der Universität Leipzig und

Dr. *B. Krönig*, Privatdocent und Assistent an der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig.

In einer Ende vorigen Jahres erschienenen Abhandlung «Ueber das Verhalten der Bacterien zu chemischen Reagentien» (Zeitschrift für physik. Chemie XXI, 1896, vergl. d. Referat auf S. 311 dieser Nummer) haben wir vom Standpunkte der modernen Theorien der Lösungen den Desinfectionswerth von Salzen, Säuren, Basen, Oxydationsmitteln, Halogenen und verschiedenen organischen Verbindungen sowohl in wässerigen wie auch in alkoholischen etc. Lösungen geprüft.

Bei den Salzen gewisser Metalle (Quecksilber, Silber, Gold etc.) konnten wir an der Hand ausgedehnter Versuchsreihen zeigen, dass die Wirkung dieser Metallsalze in gewissen Beziehungen zu ihrem Dissociationsgrade steht, oder dass mit anderen Worten die Desinfectionswirkung von der Concentration der Metallionen in der Lösung abhängig ist. So ordnen sich z. B. die Halogenverbindungen des Quecksilbers (einschliesslich der Rhodan- und Cyanverbindung) in nachfolgender Reihe an: Quecksilberchlorid ($HgCl_2$), Quecksilberbromid ($HgBr_2$), Quecksilberjodid (HgJ_2), Quecksilberrhodanid ($Hg(CNS)_2$), Quecksilbercyanid ($HgCy_2$); von diesen ist der Dissociationsgrad des Bromids etwas schwächer wie der des Chlorids, während das Cyanid nur ausserordentlich wenig dissociirt ist. Wir konnten nachweisen, dass die Desinfectionswirkung genau in derselben Reihenfolge steht.

Bei den Silbersalzen wiesen wir nach, dass die Verbindungen, in deren Lösung das Silber Bestandtheil eines complexiven Jons und in Folge dessen die Concentration der Metallionen nur äusserst gering ist, wie z. B. beim Kaliumsilbercyanid $KAgCy_2$, den Ammoniakverbindungen des Silbers und dem Argentamin, welche

[1]) Bemerkungen zu der Abhandlung von Scheurlen und Spiro in No. 4, 1897 dieser Wochenschrift.

nur eine geringe Desinfectionskraft gegenüber den gut dissociirten Silbersalzen: Silbernitrat ($Ag NO_3$), Silberchlorat ($Ag Cl O_3$), Silberperchlorat ($Ag Cl O_4$), Silbersulfat ($Ag_2 SO_4$), kieselfluorwasserstoffsaures Silber ($Ag_2 Si Fl_6$), benzoesulfonsaures Silber ($C_6 H_5 SO_3 Ag$), phenolsulfonsaures Silber ($C_6 H_4 (OH) SO_3 Ag$), essigsaures Silber ($CH_3 COO Ag$) haben.

Gleiches Verhalten zeigte auch das auricyanwasserstoffsaure Kalium in dessen Lösung die Concentration der Goldionen nur gering ist, gegenüber der Goldchlorwasserstoffsäure und ihren Salzen, welche ziemlich viel Goldionen in der Lösung enthalten.

Scheurlen und Spiro berichten in ihrer Arbeit über 2 Quecksilberverbindungen, das Quecksilberaethylchlorid und Quecksilberaethylsulfat, denen eine ganz ausserordentliche, starke desinficirende Wirkung auf Milzbrandsporen zukommen solle.

Die diesbezüglichen Versuche sind in folgender Tabelle, die wir ihrer Arbeit [2]) entnehmen, zusammengestellt:

Substanz	Zahl der Milzbrandcolonien nach				
	1/2 Min.	10 Min.	30 Min.	1 Stde.	24 Stdn.
1. Quecksilberaethylchlorid 1 : 10 000	0	0	0	0	0
2. Quecksilberaethylsulfat 1 : 10 000	0	0	0	0	0
3. Quecksilberaethylchlorid 1 : 50 000	120	150	160	95	110
4. Quecksilberaethylsulfat 1 : 50 000	210	200	280	250	200
5. Quecksilberaethylchlorid 1 : 100 000	180	200	220	150	150
6. Quecksilberaethylsulfat 1 : 100 000	230	250	300	250	200
7. Sublimat 1 : 1000	85	4	0	0	0
8. Carbol 2 : 100	250	—	—	—	220

Die Verfasser schliessen aus diesen Versuchen, dass «den metallorganischen Quecksilbersalzen, dem Quecksilberaethylchlorid und dem Quecksilberaethylsulfat eine ganz ausserordentliche antiseptische Wirkung zukommt, dass sie alle bisher bekannten chemischen Desinfectionsmittel weitaus an Wirksamkeit übertreffen; denn noch in einer Verdünnung von 1 : 10,000 tödten sie Milzbrandsporen im Momente der Berührung.»

Da die Lösungen dieser Salze nach ihrer Constitution jedenfalls nur sehr wenig Quecksilberionen enthalten, so schienen diese Körper eine interessante Ausnahme von den von uns gefundenen Gesetzmässigkeiten zu bilden. Wenn wir auch nachgewiesen haben (Vgl. Seite 431 unserer Abhandlung), dass die nicht dissociirte Molekel bezw. das das Metall enthaltende complexe Jon auf die Desinfectionswirkung ebenfalls von Einfluss ist, so war es doch sehr überraschend, dass derartige Körper eine so intensive Wirkung haben sollten.

Da die Versuchsanordnung, welche von Scheurlen und Spiro benützt wurde, durchaus nicht den Anforderungen entspricht, welche wir zur Zeit an derartige vergleichende Versuche stellen müssen, so haben wir nach der von uns auf Seite 418 unserer Abhandlung beschriebenen Versuchsanordnung die Resultate nachgeprüft. Zu dieser Prüfung wählten wir das Quecksilberaethylchlorid, welchem nach Scheurlen und Spiro eine grössere desinficirende Wirkung zukam als dem Quecksilberaethylsulfat. — Das Präparat stammte von C. F. A. Kahlbaum, Berlin. Der Schmelzpunkt wurde bei 190,8° C. liegend gefunden und stimmte daher vollständig mit den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen überein. Wir arbeiteten mit einer Lösung 1 : 1500, die ein Grammmoleculargewicht = 264,5 g auf 396,8 l Wasser enthielt.

Wir versuchten auch noch eine stärkere Lösung 1 : 1000 anzuwenden, doch schied sich aus der mit erwärmtem Wasser im Rotationsapparat hergestellten Lösung ein Theil des Salzes bei gewöhnlicher Zimmertemperatur in Form feiner Krystalle wieder ab.

Wir wählten absichtlich eine besonders schwache Milzbrandspore. Von der bei diesen Versuchen angewendeten Sporenmenge keimten nach einer 3 Minuten dauernden Einwirkung von wässeriger, 1,69 proc. Sublimatlösung (Grammmoleculargewicht = 271 g auf 16 l Wasser) nur noch 13 Colonien auf.

Wir verglichen die Wirkung der Aethylchloridlösung einmal mit einer 0,105 und 0,053 proc. Quecksilberchloridlösung, welche also 1 Grammmoleculargewicht = 271 g in 256 l beziehungsweise 512 l enthält, das andere Mal mit einer 0,454 und 0,227 proc. Quecksilbercyanidlösung, welche ebenfalls 1 Grammmoleculargewicht = 252 g in 256 l beziehungsweise 512 l enthielt.

Als Fällungsmittel benützten wir, wie bei allen Quecksilberverbindungen 3 proc. Schwefelammon, welches in einer Quecksilberaethylchloridlösung einen gelblichweissen Niederschlag hervorruft.

Die Versuche, zu wiederholten Malen angestellt, ergaben stets dasselbe Resultat. Die Versuchsergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengestelt:

Milzbrandsporen.
Temp.: 18,0° C.

Lösung	Formel	Molecular-Gewicht	Anzahl d. Liter, in denen ein Grammmoleculargewicht der Substanz gelöst ist.	Einwirkungszeit:	
				1 Stde.	9 Stdn.
				Colonienzahl	
1. Quecksilberchlorid 1 : 944	$Hg Cl_2$	271	256	0	0
2. Quecksilberchlorid 1 : 1888	„	„	512	0	0
3. Quecksilbercyanid 1 : 1016	$Hg Cy_2$	252	256	353	7
4. Quecksilbercyanid 1 : 2032	„	„	512	1825	31
5. Quecksilberaethylchlorid 1 : 1500	$C_2H_5 \cdot Hg \cdot Cl$	264,5	396,8	∞	325

Aus der Tabelle geht hervor, dass sowohl die Quecksilberchloridlösung 1 : 944 (1 Grammmoleculargewicht = 271 g auf 256 l), als auch die Lösung 1 : 1888 (1 Grammmoleculargewicht = 271 g auf 512 l) bei einstündiger Einwirkungszeit alle Sporen abgetödtet hat. Die aequimolecularen Quecksilbercyanidlösungen haben entsprechend dem geringeren Dissociationsgrad dieser Verbindung schwächer gewirkt; doch hat bei neunstündiger Einwirkung eine bedeutende Abnahme der Colonien stattgefunden. Das Quecksilberaethylchlorid, von dem Scheurlen und Spiro behaupten, dass es noch in einer Verdünnung von **1 : 10000** Milzbrandsporen im Moment der Berührung abtödte, hat dagegen in der Verdünnung von **1 : 1500** erst nach neunstündiger Einwirkung eine erkennbare Wirkung auf Milzbrandsporen gehabt.

Es bildet daher das Quecksilberaethylchlorid keine Ausnahme von der von uns auf Grund zahlreicher Versuche gefundenen Gesetzmässigkeit, dass im Allgemeinen Metallsalzlösungen, in denen das Metall Bestandtheil eines complexen Jons und in Folge dessen die Concentration seines Jons sehr gering ist, nur eine äusserst schwache Desinfectionswirkung ausüben.

Die abweichenden Resultate Scheurlen's und Spiro's sind, wie schon erwähnt, auf deren Versuchsanordnung zurückzuführen. Diese Anordnung war folgende: Zu je 10 ccm der Lösung wurde eine Platinöse filtrirter Milzbrandsporenemulsion von zweitägigen, bei 36° C. gezüchteten Agarculturen zugesetzt, umgeschüttelt, nach verschiedenen Zeiten eine Platinöse entnommen, in flüssiges Agar übertragen und dasselbe zur Platte ausgegossen. Die Platten wurden bei 36° C. gehalten.

Bei einer derartigen Versuchsanordnung wird jedesmal eine gewisse, wenn auch geringe Menge der Desinfectionslösung mit auf den zur Auskeimung benützten Nährboden übertragen. Aus den ausserordentlich exacten Ausführungen Geppert's [3]) wissen

[2]) l. c. S. 83.

[3]) Geppert: Zur Lehre von den Antisepticis. Berliner klin. Wochenschrift 1889, No. 36 ff. Ueber desinficirende Mittel und Methoden. Ebenda 1890, No. 11. Zur Desinfectionsfrage. Deutsche med. Wochenschr. 1891, No. 25.

wir, dass schon äusserst geringe Mengen eines mitübertragenen Desinficiens genügen, um die durch das Desinfectionsmittel geschwächten Bacterien an der Entwickelung zu verhindern. Seit dieser Zeit wird daher bei allen derartigen Untersuchungen der Forderung Geppert's, das Desinfectionsmittel nach der Einwirkung durch Zusatz chemischer Reagentien in eine möglichst unwirksame Verbindung überzuführen (z. B. Sublimat mit Schwefelammonium zu fällen), Rechnung getragen und auch wir haben natürlich bei unserer Versuchsanordnung diese Verhältnisse in weitgehendster Weise berücksichtigt. Wir haben ferner beim Quecksilberaethylchlorid, ebenso wie bei den anderen Quecksilbersalzen, auch die Beobachtung gemacht, dass schon Spuren hinreichen, um die durch das Desinficiens geschwächten Bacterien am Auskeimen zu verhindern.

In wie weit auch die übrigen Versuche Scheurlen's und Spiro's, welche denselben Fehler in der Versuchsanordnung zeigen, durch diesen Umstand beeinflusst werden, soll hier nicht erörtert werden.

Leipzig, am 11. März 1897.

Steinbildung in beiden Nieren nach Sturz auf den Rücken.

Von Dr. *Adolf Weber,* Arzt in Alsfeld.

Am 6. August 1888 stürzte der 19 jährige Zimmermann J. Sch. von Leusel aus bedeutender Höhe von einer Leiter herab auf den Rücken. Er wurde sofort in die chirurgische Universitätsklinik zu Giessen verbracht, und man fand dort laut Gutachten neben zwei bedeutenden Weichtheilwunden des Schädels völlige Lähmung der Beweglichkeit des linken Beines, unvollkommene Lähmung, besonders links, beider Arme, Blasenlähmung. Heftige, ausstrahlende Schmerzen in den Extremitäten, namentlich im linken Arme. Im Verlaufe der klinischen Beobachtung wurden vorübergehend hohe Temperaturen festgestellt, für die sich kein Grund nachweissen liess. Ein Wirbelbruch war nicht vorhanden.

Am 30. November besteht noch Blasen- und Mastdarmlähmung. Die übrigen Erscheinungen haben sich gebessert.

Am 22. Januar 1889 Entlassung. Die Blasenlähmung ist wieder zurückgegangen. Sch. konnte wieder gehen und die Arme gut bewegen. Es besteht nur noch Schwächegefühl.

Nach diesem Befunde muss man eine starke Zerrung der Halswirbelsäule und des Halsmarkes annehmen. Wahrscheinlich war durch einen Bluterguss eine Compression des Rückenmarkes eingetreten. Mit der Resorption des Blutes besserten sich dann auch die Lähmungserscheinungen.

Am 21. Juni 1889 berichtete ein Gutachter, dass Mastdarm und Blase wieder gut functionirten.

Am 26. September besteht häufiger Drang zum Urinlassen, welches auch mitunter durch den Abgang von Steinchen sehr schmerzhaft sei. Mässiger Blasenkatarrh.

Am 6. October 1891 wird über häufig auftretende Schmerzen im Unterleibe und der rechten Brustseite geklagt. Oft könne der Stuhlgang nicht zurückgehalten werden. Urinentleerung stets ungestört.

Im October 1893 sehe ich den Patienten zum ersten Male. Er war an heftiger Nierensteinkolik erkrankt und auf meine Frage nach der Dauer des Leidens theilte er mir damals mit, dass die ersten Steinchen, 10—12 an der Zahl, von der Grösse einer Erbse, während seines Aufenthaltes in der Klinik im Winter 1888 unter grossen Schmerzen durch die Harnröhre abgegangen seien.

Am 18. April 1894 erkrankte Sch. wieder unter denselben Erscheinungen. Objectiv war nur ein chronischer Blasenkatarrh festzustellen. Der Urin enthielt einen reichlichen, schleimig-eiterigen Bodensatz. Harndrang trat öfters auf und musste sofort befriedigt werden. Die rein symptomatische Behandlung besserte den Zustand. Nach Verlauf von ungefähr 14 Tagen trat jedoch plötzlich eine Verschlimmerung ein, und ehe ich an Ort und Stelle erscheinen konnte, war der Tod schon eingetreten.

Section:

Die Leiche des ungefähr 25 Jahre alten, mässig kräftig gebauten Mannes zeigt schlecht entwickeltes Fettpolster und schwache Musculatur. Die Hautfärbung ist im Allgemeinen blass gelblich. An den hinteren Theilen, besonders am Rücken, blaurothe Todtenflecken. Leichenstarre.

Die Brustwirbelsäule nach rechts verbogen, die Lendenwirbelsäule zeigt die entsprechende Biegung nach links. Nirgends ein vorspringender Dornfortsatz.

Durch einen vom Kinn bis zur Schambeinfuge links vom Nabel geführten Schnitt wird die Haut gespalten. Fettpolster schlecht entwickelt, Musculatur dünn und bräunlich. Im kleinen Becken eine geringe Menge missfarbiger Flüssigkeit. Das Netz sehr fettarm. Das Zwerchfell steht beiderseits zwischen der 4 und 5. Rippe.

Nach Entfernung des Brustbeins findet sich in der Brusthöhle keine Flüssigkeit. Die Oberlappen der Lungen, besonders der rechte, sind durch strangförmige Gebilde mit der Brustwand verwachsen. Das Herz von der Lunge nicht bedeckt. Im Herzbeutel eine geringe Menge einer trüben Flüssigkeit.

Das Herz nicht vergrössert, schlaff, wenig mit Fett bewachsen. Rechts in Vorhof und Kammer wenig geronnenes Blut und Fibrinpfröpfe. Linker Vorhof und Kammer leer. Die Klappen des Herzens und der grossen Gefässe sind sämmtlich schlussfähig und ohne Verdickungen.

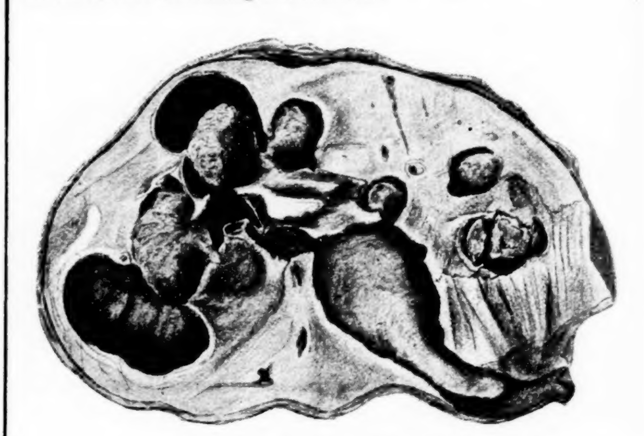
Die Lungen sind blass, lufthaltig. Der obere und Mittellappen rechts und der Oberlappen links zeigen auf ihren Schnittflächen dunkelrothe Farbe. Auf Druck entleert sich Blut und Luft. Die beiden Unterlappen fühlen sich derber an, sind blutreicher und Sitz von Hypostasen. Am rechten Oberlappen ein linsengrosser Infarct.

Die Bronchien und ihre Zweige sind überall mit schaumiger Flüssigkeit und Schleim gefüllt. Schleimhaut geröthet.

Am Kehlkopf keine Veränderung. Die Milz ist nicht vergrössert. An ihrer Oberfläche in der Nähe der Spitze ein kirschgrosser Infarct.

Der Darm zeigt nichts Besonderes.

Nieren und Blase wurden im Zusammenhang herausgenommen und dem pathologischen Institute zu Giessen übersandt. Herr Professor Bostroem hatte die Güte, mir folgenden Befund, sowie die nebenstehende Zeichnung mitzutheilen.



Längsschnitt der rechten Niere.

«Das dem pathologischen Institut übersandte Präparat ist durch sehr vorgeschrittene Fäulniss bereits stark verändert. An der angeschnittenen linken Niere sind jedoch die Erscheinungen der eiterigen Pyelonephritis sowohl an dem stark reducirten Parenchym als auch an dem nicht unbedeutend erweiterten Nierenbecken und Ureter immerhin noch deutlich erkennbar. Die 12,5 cm lange und 8,5 cm breite, fast 5 cm dicke rechte Niere ist uneröffnet; ihre Kapsel ist stark verdickt und bei partieller Lösung derselben erkennt man an der Oberfläche der Niere mehrere stärker sich vorwölbende, weichere Partien mit ziemlich dicht gestellten, verschieden grossen bis linsengrossen Eiterherden. Da auch hier eine Sackniere mässigen Grades zu erwarten war, man auch bereits grössere Concremente durchfühlte, so wird das Nierenbecken vom Ureter aus mit Alkohol gefüllt und die Niere in toto in Alkohol gehärtet. An dem nach erfolgter Härtung gemachten Längsschnitt durch die Niere erkennt man, dass das durch die Erweiterung des Nierenbeckens ziemlich stark reducirte Nyrenparenchym stark comprimirt und indurirt ist, eine deutliche Zeichnung sich nicht mehr erkennen lässt und an vereinzelten Stellen sich gelbliche, weichere Streifen und Punkte finden. In dem erweiterten, stark verdickten und uneben ulcerirten Nierenbecken sind unregelmässig gestaltete, knorrige und höckerige, den Erweiterungen des Nierenbeckens sich anpassende Steine vorhanden, von denen der grösste 5,5 cm lang und bis 3,5 cm breit den untersten Theil des Nierenbeckens vollkommen ausfüllt, der Form desselben genau entspricht und einen längeren Fortsatz in den Anfangstheil des ebenfalls stark verdickten Ureters sendet. Gegen die Erweiterungen des Nierenbeckens setzen sich an die knorrigen Enden dieses Steines mittelst flacher Facetten mehrere kleinere, den Erweiterungen in Form und Grösse entsprechende Steine an.

Die nachträglich übersandten Steine aus dem Nierenbecken der linken Seite haben ein Gesammtgewicht von 50 g. Es sind weiche, brüchige, weissgrau gefärbte Steine mit höckeriger, stark gerippter Oberfläche. Der Form nach entsprechen sie meist Steinen aus den erweiterten Kelchen resp. Papillen, während ein grösserer, den unteren Theil des Nierenbeckens und den Anfangstheil des Ureters nach Form und Grösse völlig ausfüllender Stein, wie er rechts gefunden wurde, fehlt. Dagegen ist ein flacher, an beiden Enden sich verjüngender, 4 cm langer, 12 mm breiter und 7 mm dicker Stein von derselben Beschaffenheit vorhanden, welcher der Form nach einem Ureterstein entsprechen dürfte.

Die chemische Untersuchung der Steine hat ergeben:

PO, Mg NH_4 6 aqua	78,581	Proc.
$(PO_4)_2 Ca_3$	18,793	„
$C_2 O_4$ Ca ohne aqua berechnet	0,009	„
In Wasser lösliche Bestandtheile	0,807	„
In Salzsäure unlösliche	0,654	„
Unbekannt blieben	1,156	„
	100,000	Proc.»

Da die hochgradigen Veränderungen der Nieren und die Verstopfung der Ureteren durch Steine keinen Zweifel an der Todesursache aufkommen liessen, so wurde von einer Eröffnung der Kopf- und Rückenmarkshöhle Abstand genommen.

Es war nun die Frage zu entscheiden, ob die Bildung der Nierensteine mit dem vor 5½ Jahren erlittenen Unfall in Zusammenhang stehe.

Nierensteine kommen am häufigsten vor im Kindes- und im Greisenalter. Als Ursache wird beschuldigt sitzende, üppige Lebensweise, namentlich wenn noch reichlicher Genuss von Fleisch und schwerer Weine und Biere hinzu kommt. Ferner kommen in Betracht tellurische Verhältnisse; in manchen Gegenden findet man Nierensteine sehr häufig, in anderen fast gar nicht. Auch Erblichkeit der Anlage zu Steinbildung überhaupt soll vorkommen. Ferner geben gewisse Stoffwechselkrankheiten wie Gicht, Zuckerruhr und Osteomalacie eine erhöhte Disposition dazu. Ebenso Erkrankungen der Nieren und des Nierenbeckens, wenn sie mit Stagnation und Zersetzung des Urins verbunden sind. Auch um Fremdkörper bilden sich Harnsteine, wie dies Griesinger in Egypten um Distomeneier sah.

Dass auch nach Rückenmarksverletzungen Nephrolithiasis auftreten kann, ist bekannt (Archiv f. klin. Chirurgie L. Band 3. Heft). In den 10 Fällen von Müller-Halle, von denen 8 zur Section kamen, ergab die Autopsie regelmässig starke Rückenmarksquetschung — nach Wirbelbruch — und Steinablagerungen in beiden Nierenbecken. Maschka theilt 3 Fälle von Nierensteinbildung mit, welche nach Rückenmarkscompression auftraten. (2 mal Tumoren im Wirbelcanal, 1 mal Wirbelbruch.)

Was nun unseren Fall betrifft, so können die in erster Linie angeführten Ursachen nicht in Betracht gezogen werden. Denn Sch. stand in jugendlichem Alter, er lebte nüchtern und einfach in einer Gegend, in der so gut wie nie Nierensteine beobachtet werden, er war frei von Gicht, Zuckerruhr und Osteomalacie, seine Eltern sind gesund.

Da er früher nie krank war und erst nach dem Unfall den Abgang kleiner Steinchen bemerkte und von Koliken heimgesucht wurde, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass der Sturz auf den Rücken die Ursache der Nierensteinbildung war. Damals entstand eine Zerrung und Compression des Rückenmarks und in Folge davon eine Lähmung der Blase. Man kann nun entweder die nach der Hypothese Müller's durch die Marklaesion verursachte primäre nekrotische Entzündung der Nieren oder die erst secundär von der Blase aus erfolgte Erkrankung des Nierenbeckens und der Nieren als Veranlassung zur Steinbildung ansehen.

Natürlicher und am wenigsten gezwungen erscheint mir jedoch die Erklärung, dass die durch den Sturz auf den Rücken bewirkte Quetschung beider Nieren zu Blutextravasaten und zu einer Entzündung in diesen Organen geführt hat, entsprechend den Pneumonien nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt, z. B. eines Hufschlages, und dass sich dann um diese Herde, gewissermaassen Fremdkörper, die Harnsalze niederschlugen, ein Vorgang, entsprechend der Steinbildung um Distomeneier.

Die Marklaesion an sich würde dann mit der Nephrolithiasis in gar keinem Zusammenhang stehen und nur der Ausdruck für die grosse Wucht der den Rücken treffenden Gewalt sein.

Die Berufsgenossenschaft erkannte den Zusammenhang zwischen Unfall und Steinbildung bezw. Tod an.

Zur Kenntniss der Amyloforms und Glutols.

Von Prof. Dr. *A. Classen*, Geh. Regierungsrath.

Den Herren Gottstein und Schleich in Berlin zur Erwiderung.

Die im Februarheft der therapeutischen Monatshefte enthaltenen Aeusserungen der Herren Schleich und Gottstein, welche sich in der Glutolfrage solidarisch erklären, zwingen mich leider, nochmals auf den Gegenstand einzugehen. Herr Schleich erklärte, es sei Niemanden vor seiner Publication, Ende 1895, eingefallen, zu Zwecken der Wundheilung, Formaldehyd an indifferente Körper zu binden. Die Einwirkung von Formaldehyd auf Gelatine hat Prof. Hauser im Jahre 1893 zuerst untersucht und die von ihm als Formalin-Gelatine benannte Substanz zur Conservirung von Bacterien-Culturen angewendet. Herr Schleich hat nun dieselbe Substanz, unter dem von Hauser vorgeschlagenen Namen, zur Wundbehandlung angewendet, ohne Hauser mit einer Silbe zu erwähnen. Wenn Herr Schleich hierin ein besonderes Verdienst erblickt, so habe ich dagegen nichts zu erinnern.

Was Herr Schleich weiter als eine «Entdeckung» seinerseits in Anspruch nimmt, ist, dass die Hauser'sche Formalin-Gelatine, welche nach den Feststellungen des Letzteren reactionsfähig sein musste, «bei Abspaltung der resorbirbaren Gelatine in ununterbrochener Zellarbeit die in dem Präparat gebundenen Formalinmengen, Molecül um Molecül, entwickeln und hierdurch Wundsterilisation erzielen soll». Hätte Herr Schleich hierfür die nöthigen experimentellen Beweise erbracht, so würde derselbe eine besondere Anerkennung beanspruchen können. Zur Aufstellung dieses Satzes musste Herr Schleich indess zunächst die chemische Natur der Gelatine richtig erkennen und sich überzeugen, ob dieselbe thatsächlich Formaldehyd gebunden enthielt und in welcher Menge.

Dass das «neue Princip» des Herrn Schleich ein altes ist, habe ich demselben klar zu machen versucht, Herr Schleich ist aber in der chemischen Wissenschaft mit besonderen Begriffen ausgestattet, so dass es unmöglich ist, ihn zu überzeugen[1]).

Dass Herr Schleich die Hauser'sche Formalin-Gelatine zuerst zur Wundbehandlung angewendet hat, soll nicht bestritten werden. Dies lässt aber nicht ohne Weiteres den Schluss zu, dass diese Anwendung mich auf die Fährte geleitet habe, um das Verhalten einer Körperclasse gegen Formaldehyd zu prüfen, welche mit den Eiweiss- und Proteïnkörpern chemisch gar nichts gemein hat. Dass die Kohlehydrate Formaldehydverbindungen liefern würden, war auch keineswegs a priori anzunehmen, besonders da die Chemiker, welche sich bislang eingehend mit den bezüglichen Reactionen beschäftigten, derartige Verbindungen nicht erhalten hatten. Es steht übrigens fest, dass ich die falsche Grundlage der Ausführungen des Herrn Schleich sofort erkannt und dies sowohl schriftlich wie mündlich Dritten gegenüber geäussert habe. Herr Schleich betont wiederholt, dass er selbst schon eine Formaldehyd-Stärke dargestellt habe. Da Herr Schleich mit dieser Verbindung keinen Erfolg in der Wundbehandlung hatte, so ist hieraus nur der Schluss zu ziehen, dass die Substanz nach demselben alchymistischen Verfahren, wie das Glutol Schleich, dargestellt wurde, ein Verfahren, welches eben nicht zu gedachtem Ziele führt. Es ist daher selbstverständlich, dass dieses von Herrn Schleich hergestellte Präparat mit dem von mir erhaltenen Amyloform absolut nichts zu thun hat. Die diesbezügliche Behauptung, welche Herr Schleich heute wider besseres Wissen wiederholt, ist bereits durch Herrn Dr. med. Longard (im Januarheft der Monatshefte), sowie durch eine Anzahl von Specialärzten der Chirurgie zurückgewiesen, bezw. widerlegt[2]). Ich bin der festen Ueberzeugung, dass die Zukunft weiter bestätigen wird, dass nicht die Gelatine und chemisch verwandte Körper, sondern die Kohlehydrate (Stärke, Dextrin u. a.), in Verbindung mit Formaldehyd in der Wundbehandlung Eingang finden werden, vorzugsweise desshalb, weil dieselben, wie directe Versuche bewiesen haben, Formaldehyd, unter thatsächlicher Resorption der Kohlehydrate, abspalten, so dass Borken- oder Krustenbildung, hinter welcher Eiter retenirt, gänzlich ausgeschlossen ist. Hierdurch unterscheidet sich das Amyloform wesentlich von allen anderen Wundheilmitteln. Obwohl es mir, wie Herr Schleich richtig bemerkt, u. A. auch gelungen ist, eine wirkliche Verbindung von Formaldehyd mit Gelatine darzustellen, liegt mir dennoch der Gedanke ferne, dieselbe an Stelle des Amyloforms in Vorschlag zu bringen.

Gegen Schluss seiner Erwiderung ergeht sich Herr Schleich in einem ganz unverständlichen Satze, in welchem er für Heilmittel, deren chemische Natur unbekannt ist, Vorzüge vor solchen, die auf rationeller, synthetischer Grundlage hergestellt sind, construiren will. Was Herr Schleich mit dieser Ausführung bezweckt, ist unklar, wenn derselbe nicht damit seine unrichtigen Hypothesen und fehlerhaften Versuche verdecken will.

[1]) Man vergleiche besonders den Artikel des Herrn Schleich: Ueber Formaldehyd-Eiweissverbindungen. Münch. med. Wochenschr. 1896. No. 42.

[2]) Es lagen mir schon Anfang Mai v. Js. sehr günstige gutachtliche Aeusserungen hervorragender Specialisten (Directoren von Universitätskliniken) über das Amyloform vor.

Die feinen «biologischen» Unterschiede zwischen Glutol und Amyloform sowie die chemische Natur des ersteren festzustellen, überlässt Hr. Schleich Herrn Dr. Gottstein, gegen dessen Beweismaterial ich mich ebenfalls wenden muss. Hr. Gottstein macht sich die Sache sehr leicht und stellt einen Versuch mit dem bekannten Reagens auf Formaldehyd, der Fuchsin-Schwefeligen Säure an, welcher zunächst beweisen soll, dass Formaldehyd und Gelatine zu einer chemischen Verbindung vereinigt sind. Ich will nicht nochmals die Versuche von Beckmann, Elsner und die von mir an dieser Stelle wiederholen, welche endgiltig beweisen, dass eine chemische Verbindung nicht vorliegt, sondern zwei Möglichkeiten annehmen, entweder, es wird durch Einwirkung von Formaldehyd auf Gelatine ein Condensationsproduct, von bestimmter Zusammensetzung gebildet, oder es vereinigen sich die Amido- oder Imidogruppen in der Gelatine mit dem Formaldehyd zu entsprechenden Verbindungen. Beide Fälle setzen den Charakter einer chemischen Verbindung, sowie vor Allem einen ausreichenden Gehalt an Formaldehyd im Glutol voraus. Dass dies nicht der Fall ist, habe ich früher bereits hervorgehoben. Ich habe zu verschiedenen Zeiten Proben von Glutol (die letzten im Januar und Februar ds. Js.) bezogen, die Gehalte an Formaldehyd schwankten von 0,3 Proc. bis 1 Proc., im Durchschnitt von 5 verschiedenen Proben 0,6 Proc.[3]). Dass dieser Gehalt nicht ausreichend ist, um eine der erwähnten Annahmen wahrscheinlich zu machen, brauche ich nicht hervorzuheben, ebenso nicht, dass eine solche Substanz, wie Schleich behauptet, Formaldehyd in «ununterbrochenem Strome» abspaltet. Das ganze Verhalten des Glutols bestätigt auch die Richtigkeit der Annahme von Prof. Beckmann, dass es sich nur um ein unbestimmtes Gemenge von festem Aldehyd mit Gelatine handelt. Hr. Schleich behauptet in seinem ersten Aufsatz über diesen Gegenstand,[4]) das Glutol sei indifferent gegen «feuchte und trockene Hitze, ferner gegen Säuren und Alkalien». Dies ist durchaus falsch. Es ist diesseits durch wiederholte Versuche an verschiedenen Original-Präparaten festgestellt worden, dass man durch einfaches Behandeln der Gelatine mit Wasserdampf, die ganze Menge des im Glutol enthaltenen Aldehyds, austreiben kann. Die im Destillationsgefäss zurückbleibende Masse enthält die Hauptmenge der Gelatine in Lösung und einen geringen Theil als stark gequollenen Rückstand. In der Lösung, sowie im Rückstand lässt sich nicht die geringste Spur von Formaldehyd nachweisen. Ebenso verhält sich das Glutol gegen Säuren. Es genügt, dasselbe mit den verdünntesten Säuren (z. B. 3 proc. Schwefelsäure) zu destilliren, um allen Formaldehyd überzutreiben. Aehnliche Versuche sind übrigens auch von anderer Seite veröffentlicht worden.[5])

Hr. Gottstein glaubt nun in dem Verhalten des Glutols selbst gegen Fuchsin-Schwefelige Säure ein Mittel gefunden zu haben, die Frage der chemischen Bindung des Formaldehyds schlagend zu beweisen. Anstatt diesen Versuch überhaupt mit dem Schleich-schen Glutol anzustellen, welches in den Handel gebracht wird, benutzt Hr. Gottstein ein besonderes, von Hrn. Merling hergestelltes Präparat, welches durch ein besonderes Verfahren (!?) von äusserlich anhaftendem Aldehyd befreit worden war. Der Versuch selbst entzieht sich also jeder Controle.

Herr Gottstein erhält mit dem genannten Reagens keine Reaction auf freien Aldehyd, wohl aber, wenn dasselbe Präparat durch Pepsinsalzsäure «verdaut» wird. Wenn Hr. Gottstein letzteren Versuch mit Salzsäure, ohne Pepsin anstellen will, so wird sich ergeben, dass die «Verdauung» auch ohne Pepsin geschieht, dass das Auftreten einer Reaction nur auf eine allmählige Auflösung des Präparates in der Salzsäure zurückzuführen ist. Mit den uns zur Verfügung stehenden Präparaten von Glutol-Schleich habe ich die Gottstein'schen Versuche wiederholt und constatirt, dass mit Fuchsin-Schwefeliger Säure schon nach wenigen Minuten Rothfärbung eintritt, welche nach längerem Stehen intensiver wird. Wie Hr. Gottstein nun dazu gelangt, aus seinem an und für sich uncontrolirbaren, im besten Falle nichts beweisenden Versuch den Schluss zu ziehen, dass Glutol eine feste Verbindung von Gelatine mit Formaldehyd ist, welche weder durch Alkalien, noch durch Säuren (!!) wohl aber bei Behandlung mit Pepsin (!) Formaldehyd abspaltet und wie dieser Versuch die biologischen Unterschiede in der Wirkungsweise des Amyloforms gegenüber Glutol beweisen soll, ist unerfindlich.[6]) Ebenso unbegreiflich ist die Schlussfolgerung, dass nur die Gelatine in Verbindung mit Formaldehyd, die «specifische Veränderung erleiden soll, dass ein, nur noch durch Fermente und Zellen löslicher Körper resultirt.»

Den Herren Gottstein und Schleich kann ich nur wiederholt empfehlen, wissenschaftliche Fragen wissenschaftlich zu behandeln und nicht weiter Hypothesen und Behauptungen aufzustellen, welche durch die einfachsten Versuche zu wiederlegen sind. Die Art und Weise, wie genannte Herren solche Fragen gelöst haben wollen, mag vielleicht für das 17. Jahrhundert genügt haben, für die heutige Zeit und den heutigen Stand der Wissenschaft genügt sie nicht.

Aachen, 21. Februar 1897.

[3]) Die Proben wurden in Gegenwart von Zeugen geöffnet, von zwei Chemikern untersucht und die Probenreste versiegelt.

[4]) Therapeut. Monatshefte, Februar 1896.

[5]) Zur Kenntniss der Formalin-Gelatine von Dr. A. Voswinkel. Pharm. Zeitung, 1896.

[6]) Das Glutol-Schleich gibt schon an Wasser von gewöhnlicher Temperatur Formaldehyd und noch mehr an Wasser von 50—60° C. ab.!!

Ueber Polyneuritis senilis.

Von Dr. *Oskar Stein,* Nervenarzt in Nürnberg.

(Schluss.)

Im 2. Bande seiner Klinik der Rückenmarkskrankheiten gibt E. v. Leyden unter dem Namen: «Die paralytische Schwäche (progressive Muskelschwäche) der Greise» ein Krankheitsbild, das in manchen Zügen Aehnlichkeit mit dem unsrigen hat und desswegen eine eingehendere Berücksichtigung erfahren muss. Ich gebe v. Leyden selbst das Wort (l. c. S. 49 und 50):

«Eine Abnahme der Muskelkraft und Energie ist die natürliche und regelmässige Folge des fortschreitenden Alters, zuweilen indessen entwickelt sich ein solcher Grad von Schwäche, so frühzeitig und so schnell, dass er entschieden für paralytisch gelten muss. Diese Muskelschwäche ist meistentheils am auffälligsten im Gange; derselbe wird steif, langsam, schleppend, die Beine werden kaum erhoben, schleifen am Boden hin, die Schritte sind nur klein. Dabei nimmt die Unsicherheit zu und die Ausdauer ab, derart, dass diese Patienten nur mit Stock, Krücken oder geführt gehen können; es besteht also eine unzweideutige, hochgradige paralytische Schwäche, welche jedoch nur ausnahmsweise einen solchen Grad erreicht, dass der Patient gar nicht gehen kann. Die Sensibilität ist in der Mehrzahl der Fälle intact, die Blase nur selten betheiligt (Incontinenz oder Retentio), meist besteht Obstruction. Die Muskeln der Beine sind schlaff, in manchen Fällen von gutem und kräftigem Umfang, zuweilen aber deutlich abgemagert. Die oberen Extremitäten nehmen wenigstens nicht in so auffälliger Weise Theil, auch sie sind schwach, abgemagert, doch nicht eigentlich paralytisch und ihre Functionen nicht in so auffälliger Weise gestört. Die Geistesfunctionen sind zuweilen ganz intact, obwohl auch Störungen in dieser Sphäre vorkommen können, ohne direct mit der paralytischen Schwäche in Zusammenhang zu stehen. In manchen Fällen bestehen gleichzeitig herumziehende reissende Schmerzen in den Extremitäten, den Gelenken, den Muskeln. Die Krankheit entwickelt sich allmählich progressiv, selten in Anfällen oder Schüben, sie wird selten rückgängig, bleibt selbst nur selten längere Zeit stehen, obwohl gelegentlich Stillstand und sogar Besserung beobachtet wird.»

In seinem Lehrbuche (1875) rubricirt v. Leyden das eben beschriebene Krankheitsbild unter die «Zustände von abnormer Blutfülle im Rückenmark», in seinen bekannten Vorträgen über die Entzündung der peripheren Nerven aber (1888) führt er dasselbe unter der anaemischen, kachektischen Form der multiplen Neuritis auf (S. 35). Ich habe es desswegen so ausführlich behandelt, weil es ein sehr interessantes Mittelglied zwischen der Oppenheim'schen Form (die Muskelschwäche, die relative Neigung zur Besserung) und der meinen (Schmerzen, Blasenstörungen) darstellt, wobei als neues Symptom die Veränderungen in der geistigen Sphäre hinzukommen. Dabei zeigt seine Selbständigkeit am besten die von v. Leyden gegebene Krankengeschichte:

64jähriger Kaufmann, von graciler Körperconstitution, früher stets gesund, klagt über fortschreitende paralytische Schwäche. Sein Zustand hat sich allmählich entwickelt, im Laufe der letzten 10 Jahre, indem sich eine mehr und mehr zunehmende Muskelschwäche ausbildete; besonders das Gehen wurde mehr und mehr erschwert. Gegenwärtig ist Patient im Ganzen von gutem Aussehen, gegen früher nicht erheblich abgemagert. Appetit und Verdauung regelmässig und gut. Puls von normaler Beschaffenheit. Die Klagen beziehen sich auf lähmungsartige Schwäche der Unterextremitäten. Der Gang ist unsicher, schwerfällig, schleppend; die Beine werden beim Gehen kaum vom Boden erhoben und gerathen leicht in Zittern. Patient hat in den Muskeln das Gefühl von Steifigkeit; wenn er längere Zeit gesessen hat, so macht sich beim Aufstehen diese Steifigkeit in solchem Grade geltend, dass er, um sich zu erheben, seine Arme zu Hilfe nehmen muss. Ja seine Hilflosigkeit geht so weit, dass er sich im Bette nicht allein umwenden kann, sondern der Hilfe eines Anderen bedarf. In den Händen und Armen, welche ebenfalls schwach sind, besteht Tremor, der in der letzten Zeit zugenommen haben soll. Die Sprache ist etwas behindert, die Lippen zittern, die Zunge wird schwerfällig bewegt, so dass die Aussprache etwas lallend und schwer verständlich ist. Auch Kauen und Schlingen soll etwas behindert sein. Der Zustand der Intelligenz, bis vor Kurzem völlig intact, hat in letzter Zeit gelitten; ein gewisser Stupor und Gedächtnissschwäche wird bemerklich. Schon vor mehreren Jahren hat Patient Eisenbäder, Eisenwasser und Galvanismus gebraucht, jedoch ohne Erfolg. Ueber den weiteren Verlauf ist nichts bekannt geworden.

Aus dieser Beschreibung gehen die Unterschiede gegenüber der Oppenheim'schen und meiner Form genügend deutlich hervor. Es erscheint sogar fraglich, ob solche Krankheitszustände noch hierher zu rechnen sind, in denen anscheinend auch bulbäre Störungen und so schwere Veränderungen der höheren Functionen vorkommen. In meinen Fällen waren diese bis zur letzten Stunde völlig intact.

Wenn ich nun meine Befunde mit den Oppenheim'schen in Parallele stelle, so ergeben sich neben weitgehenden Analogien sehr erhebliche Differenzen im klinischen Bilde. Es wird sich der Einfachheit halber empfehlen, die Oppenheim'sche kleine Tabelle, in der er die charakteristischen Merkmale seiner Form übersichtlich zusammengestellt hat, zur Grundlage des Vergleiches zu machen.

Da ergibt sich, dass von den 5 Punkten 3, nämlich 1, 2 und 5 wörtlich acceptirt werden können.

Punkt 1: Das Fehlen der bekannten aetiologischen Factoren, Intoxication und Infection, ist oben schon betont worden, und es wird sich später noch Gelegenheit ergeben, auf die Aetiologie zurück zu kommen.

Punkt 2: Die ausgesprochene Chronicität der Fälle wird wohl am besten durch unseren Fall III illustrirt, mit seiner ca. 20 jährigen Dauer und der Neigung zu Remissionen; die beiden anderen erstrecken sich über je 3 Jahre. In Uebereinstimmung mit 5 zeigten meine 3 Kranken völliges Freibleiben der Hirnnerven, speciell der Pupillenreaction. Die vorübergehende Diplopie in Fall III hat ihre Würdigung bereits oben gefunden. Bei 3 und 4 aber beginnen die Differenzen. Die beiden Thesen zusammengenommen betonen:

a) die Geringfügigkeit der sensiblen Ausfallserscheinungen;
b) das Fehlen oder die Geringfügigkeit der sensiblen Reizerscheinungen;
c) die unvollständige Entwickelung der motorischen Ausfallserscheinungen.

Punkt a trifft vollinhaltlich für meine Fälle zu. In keinem kam es jemals zu ausgesprochener Anaesthesie an irgend einer Stelle; die Störung ging niemals über einen gewissen Grad von Hypaesthesie hinaus. Sie beschränkte sich auf Berührungs- und Schmerzgefühl; Lagegefühl war stets intact; der Temperatursinn nur in Fall II kaum merklich alterirt (eiskalt wurde für heiss erklärt, geringere Differenzen nicht erkannt). Ganz im Gegensatz zu den Ausfallserscheinungen und speciell zu den Oppenheim'schen Beobachtungen, erheben sich in meinen Fällen die Reizerscheinungen aber zu einer bedeutenden Höhe. Sie bilden das hervorstechendste Symptom des Leidens, die Schmerzen sind es, und diese allein, die die Kranken zum Arzte führen, in den beiden von mir beobachteten Fällen wenigstens. Die Schmerzen haben den Charakter und die Intensität der lancinirenden Schmerzen der Tabes, die Aehnlichkeit wird noch grösser, wenn sie, wie in Fall II, zugleich in Gesicht, Brust und Rücken auftreten. Es treten aber auch, speciell in den Füssen und Fusssohlen, heftige brennende Schmerzen auf, sowohl spontan, besonders des Nachts, als auch beim Gehen, ohne dass auf der Fusssohle oder anderwärts am Fusse sich hyperaesthetische Stellen gefunden hätten, wie sonst gewöhnlich bei Polyneuritis. Die in Fall III notirte transitorische Hyperaesthesie erklärt sich ganz natürlich aus dem damals vorhanden gewesenen acuten und sehr bedrohlichen cerebralen Reizzustand und gehört daher nicht zum typischen Bilde, was auch daraus hervorgeht, dass bei der letzten Untersuchung vom April 1893 die Sensibilität als normal bezeichnet wird — erfahrungsgemäss entgehen geringfügige anaesthetische Zustände viel leichter der Beobachtung als hyperaesthetische. Im Allgemeinen beschränken sich die Schmerzen auf die Unterextremitäten, so dass ich die in Fall III vorhanden gewesenen Kreuzschmerzen und Druckempfindlichkeit der Brustwirbel, die übrigens ihren Sitz wechselte, nicht zum Bilde rechne. Ausserordentlich quälend war ferner das constante, hochgradige Kältegefühl, mehr noch als die Taubheit und Schwere in den Beinen. Nerven und Muskeln waren nicht druckempfindlich (betreffs der Nn. obturatorii s. o.). Sehr interessant und beweisend für die neuritische Natur des Leidens ist der in Fall II aufgetretene doppelseitige Zoster peronealis. Die Oberextremitäten blieben stets und andauernd völlig frei.

Stehen also, im Gegensatz zu den Oppenheim'schen Fällen, in den meinigen die sensiblen Reizerscheinungen, i. e. Schmerzen, im Vordergrunde, so fehlen andererseits motorische Störungen, i. e. Lähmungen und Atrophien, gänzlich.

Von den beiden Greisen war der eine mager, der andere relativ musculös, die weibliche Kranke sogar in einem ausgezeichneten Ernährungszustande. Noch weniger wie von einer allgemeinen Atrophie konnte irgendwo, speciell aber an der Peripherie der Extremitäten von einer localisirten Atrophie der Musculatur die Rede sein. Dementsprechend war die elektrische Reaction völlig normal — in den 2 daraufhin untersuchten Fällen — und es liegt kein Grund vor, für den dritten etwas Anderes anzunehmen. Der Gang hatte, wie schon oben erwähnt, nichts, was sich nicht durch die sensiblen Erscheinungen zwanglos hätte erklären lassen; wir sehen dieselbe Art der Gehstörung ja häufig genug bei den gewöhnlicheren Formen multipler Neuritis. Von Ataxie keine Spur. Dass aber auch keine erheblichere motorische Schwäche vorhanden war, trotz des in Fall II erwähnten «Nachgebens» des linken Beines, geht wohl am besten aus den oben genauer berichteten Umständen hervor, unter denen die Kranken von plötzlichem Tode ereilt wurden.

Aber dennoch fehlt es an Uebergangssymptomen motorischer Art zu den Oppenheim'schen Fällen nicht. Wie auch dort die Reizerscheinungen auf sensiblem Gebiete nicht gänzlich mangelten, nur geringfügig waren, so finden wir die Brücke zu den motorischen Symptomen jener Fälle geschlagen durch unseren Fall II. Denn jene Zuckungen in der Adductorenmusculatur, die bei einer bestimmten Stellung der Beine auftraten, gehören wohl einfach in die Classe der motorischen Reizsymptome, die wir auch bei anderen Fällen von Polyneuritis beobachten, und dass sie nur gerade unter gewissen Umständen sich einstellten, mag auf das mechanische Moment der Muskelcontraction zurückzuführen sein; wenigstens beobachtete ich, dass sie um so stärker wurden (und sich alsdann auch der Glutaealmusculatur mittheilten) wenn ich dem Versuche, die Kniee von einander zu ziehen, möglichsten Widerstand entgegensetzen liess. Damit wären die Vergleichspunkte wohl erschöpft. Ich erwähne hier nur noch einmal die sehr interessante Beschränkung des Processes auf ein Bein in Fall I; desgleichen das starke Schwanken bei Augenschluss in Fall II, das Gürtelgefühl ebenda um die Fussgelenke, und besonders in Fall III um den Leib. Nach Gowers (Lehrbuch S. 152) beweist «deutliches Constrictionsgefühl (Gürtelschmerz) an irgend einer Stelle des Rumpfes bei polyneuritischen Processen wahrscheinlich immer das Bestehen einer gleichzeitigen Marklaesion»; dieser Satz dürfte doch nur mit einer gewissen Vorsicht anzuwenden sein. Es zeigen aber meine Fälle einige Symptome, die in den Oppenheim'schen Analogien ganz fehlen, die aber für die Charakteristik des von mir beobachteten Krankheitsbildes von grosser Bedeutung sind.

Von grosser Bedeutung scheint mir zunächst zu sein, dass in allen 3 Fällen gleichzeitig Blasenstörungen auftraten und zwar in der Form, wie wir sie als Frühsymptom bei Tabes so häufig zu sehen gewohnt sind, als einfache Erschwerung der Harnentleerung; der häufige, schmerzhafte Urindrang in Fall III lässt sich unschwer aus dem complicirenden Blasenkatarrh erklären. Es ist für die Deutung dieses Symptomes recht wichtig, dass sich unter den 3 Kranken ein weiblicher befindet: andernfalls würde der Annahme, dass die Störung in der Urinentleerung einfach auf die — wenn auch sehr geringe — Prostatavergrösserung zurückzuführen wäre, eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden können.

So aber gewinnt die Erscheinung den Charakter eines Cardinalsymptomes, denn es scheint mir doch mehr als ein blosser Zufall zu sein, dass in allen 6 Fällen Oppenheim's Blasenstörungen fehlten, meine 3 dagegen sämmtlich sie aufwiesen, und zwar, wie schon mehrfach betont, entstanden sie in allen gleichzeitig mit dem ersten Auftreten der sensiblen Störungen. Wir müssen, nachdem der anatomische Befund in Fall III die Integrität des Rückenmarkes ergeben hat, auf die schon von v. Leyden supponirte Erkrankung der peripheren Blasennerven behufs Deutung der Störungen zurückgreifen.

Obwohl nun der Umstand, dass in allen 3 Fällen in gleichem Stadium die gleiche Blasenstörung auftrat, für eine gewisse Gusetzmässigkeit zu sprechen scheint, so sind doch 3 Fälle viel ze wenig, um diese Frage zur Entscheidung zu bringen. Erst weitere

zahlreichere Beobachtungen können hierüber Aufklärung verschaffen. (Es scheint mir aber, dass diese Fälle recht selten sind; die beiden ersten sah ich, nach dem bekannten Gesetze, innerhalb weniger Wochen, 2 Jahre danach erst den dritten auf dem Obductionstisch und seitdem keinen mehr; habe auch nichts darüber gelesen.) Ich kann aber nicht umhin, der Ueberzeugung Ausdruck zu geben, dass es mir gerade wegen der neuritischen Natur des Leidens nicht wahrscheinlich ist, dass die Störung der Blasenfunction ein in allen Fällen vorhandenes, oder als zum Symptomenbild unbedingt erforderliches Symptom sich erweisen wird.

Es ist nicht abzusehen, warum die Degeneration der sensiblen Hautnerven der Unter-Extremität nicht vollkommen isolirt auftreten soll, und ich bin fest überzeugt, dass ebensowohl Fälle der Oppenheim'schen Form mit Blasenstörungen, als solche der meinigen ohne diese noch zur Beobachtung kommen werden. Die Mehrzahl dieser Fälle wird jedoch voraussichtlich das genannte Symptom aufweisen, und es scheint mir in diagnostischer Hinsicht sehr wichtig dies zu wissen, denn wenn Fälle zur Beobachtung kommen, in denen Sensibilitätsherabsetzung zugleich mit lancinirenden Schmerzen an den Beinen, Gürtelgefühl, Schwanken bei Augenschluss, Blasenstörungen, Potenzverlust, etwas träger Pupillenreaction sich mit Verlust der Patellarreflexe, vielleicht noch gar mit Anfällen von scheinbar unmotivirtem, heftigen Erbrechen und lebhaften Schmerzen in der Magengegend vereinen, so liegt der Verdacht auf Tabes nur zu nahe, und ein diagnostischer Irrthum ist ebenso natürlich als verzeihlich. Er könnte aber folgenschwer werden, wenn er Anlass zu therapeutischem Handeln etwa in der Richtung gäbe, dass eine energische Schmiercur eingeleitet würde: Es könnte das für den Patienten von verhängnissvoller Wirkung werden, umso mehr, wenn man die Neigung zu plötzlichem Exitus bedenkt, die ein weiteres, sehr merkwürdiges Charakteristicum meiner Fälle bildet.

Auch dafür gilt zwar, was schon oben betont wurde, dass die Zahl der Fälle viel zu klein ist, um sich definitiv hierüber äussern zu können. Allein der Umstand erscheint mir in praktischer Hinsicht so wichtig, dass der durch die 3 Beobachtungen gegebene Fingerzeig die höchste Beobachtung verdient, zumal Oppenheim in der glücklichen Lage ist, «die relative Gutartigkeit des Processes, der eine ausgesprochene Neigung zur Rückbildung besitzt» besonders noch hervorheben zu können. Es ist bedauerlich, dass Oppenheim keine Angaben über den definitiven Ausgang seiner Fälle machen konnte. In meinen beiden ersten Fällen konnte ich die Kranken je 2 Jahre beobachten und den Ausgang feststellen; der 3. Fall mag in seiner ungewöhnlich langen Dauer wohl eine Ausnahme von der Regel bilden. Aber in unserer Zeit wechseln die Aerzte viel rascher, als die Krankheitsbilder, und so mag der, der gerade der Letzte ist, immerhin durch einen unerwarteten Todesfall überrascht werden. Ich vergesse dabei des Umstandes nicht, dass auch sonst der plötzliche Tod im 7. Decennium etwas Gewöhnliches ist; das enthebt uns aber nicht der Pflicht, in solchen Krankheitsfällen dieser Möglichkeit ganz besonders eingedenk zu sein.

Wenn wir nun die als senile Form der multiplen Neuritis beschriebenen Symptomencomplexe überblicken, so erkennen wir unschwer, dass es sich um 2 verwandte, aber doch recht verschiedene Krankheitsbilder handelt, nämlich:

1. Um die Oppenheim'sche Form mit vorwiegend motorischen Ausfallserscheinungen;

2. Um die von mir beschriebene Form mit Vorwiegen der sensiblen Reizerscheinungen.

Eine kurze tabellarische Gegenüberstellung der Symptome wird dies noch deutlicher machen.

A (Oppenheim).	B (Stein).
1. Fehlen der bekannten aetiologischen Momente, der Intoxication und Infection.	1. Wie bei A.
2. Arteriosklerose in allen Fällen.	2. Wie bei A.
3. Die ausgesprochene Chronicität des Verlaufes.	3. Wie bei A.
4. Das Verschontbleiben der Hirnnerven.	4. Wie bei A.
5. Das Fehlen sensibler Ausfallserscheinungen.	5. Wie bei A.
6. Das Fehlen oder die Geringfügigkeit sensibler Reizerscheinungen.	6. Die sensiblen Reizerscheinungen (Schmerzen) erreichen eine bedeutende Höhe und bilden das Hauptsymptom.
7. Degenerative Lähmungszustände in den kleinen Handmuskeln und im Gebiet der Nn. peronei (und Tib. post.).	7. Degenerative Lähmungszustände fehlen völlig.
8. In den meisten Fällen sind gleichzeitig Ober- und Unterextremitäten befallen.	8. Die Oberextremitäten bleiben immer frei, nur die Unterextremitäten sind befallen.
9. Blasenstörungen fehlen.	9. Blasenstörungen von Anfang an in allen (bisher beobachteten) Fällen.
10. Relativ gutartiger Verlauf.	10. Ausgesprochene Neigung zu apoplektiformem Exitus letalis.

Damit dürfte wohl die Berechtigung, eine neue klinische Form der multiplen, senilen Neuritis aufzustellen, erwiesen sein. Weitere Beobachtungen werden auch den bislang mangelnden anatomischen Nachweis der Degeneration sensibler Hautnerven erbringen.

Punkt 2 der Tabelle, Arteriosklerose in allen Fällen, bringt uns auf ein bisher noch nicht besprochenes Moment: die Aetiologie des Leidens. Der Zusammenhang neuritischer Degenerationsprocesse mit Gefässerkrankungen ist schon lange bekannt. Schon Oppenheim und Siemerling haben 1887 Entartungszustände am peripheren, sensiblen wie gemischten, Nerven bei (Inanition, Marasmus, Senium) Arteriosklerose nachgewiesen. Sie fanden ausser der Atrophie Verbreiterung des Peri- und Endoneurium, sowie eine Erkrankung der kleinen Gefässe. «Ueber entsprechende Symptome war jedoch in unseren Fällen nichts mitgetheilt, nur bei einer Patientin, die sich in sehr kachektischem Zustande befand, hatten leichtere Motilitäts-, aber keine Sensibilitätsstörungen bestanden.» Andererseits beobachteten Joffroy und Achard (Névrite périphérique d'origine vasculaire; Arch. de méd. expérim. et d'anat. pathol. 1889 No. 2) eine 63 jährige Frau mit heftigen, zumeist nächtlichen Schmerzanfällen in sämmtlichen Extremitäten; Parese der betreffenden Abschnitte mit hochgradiger Hyperaesthesie der Haut und der Musculatur; Tod 9 Monate nach dem Krankheitsbeginn an einer intercurrenten Erkrankung. Die Obduction ergab Atherom der Hirnarterien, das Rückenmark war normal. Die peripheren Nerven waren degenerirt, der linke Ischiadicus weit stärker als der rechte. Die im Nerven verlaufenden Gefässe, besonders im linken Ischiadicus, sehr verändert, in ihren Wandungen verdickt, im Lumen verengt, zum Theil obliterirt. In den peripheren Abschnitten des Nervus ischiadicus ist die Nerven- und Gefässerkrankung am schwersten.

Aehnliche Fälle sind noch mehrfach beschrieben; es würde aber zu weit führen, auf die einzelnen, die vielfach auch jüngere Leute betreffen, einzugehen. Das hierher gehörige Material ist in einer ausgezeichneten Arbeit von Schlesinger «Ueber eine durch Gefässerkrankungen bedingte Form der Neuritis» (Neurol. Centralbl. 1895, H. 13 u. 14) verwerthet.

Oppenheim trägt nun, und meines Erachtens mit vollem Recht, kein Bedenken, als Grundlage des Leidens in seinen Fällen die Arteriosklerose anzunehmen. Ueber das Wie? spricht er sich nicht weiter aus. Ich glaube aber nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, dass er auch in seinen Fällen jene Erkrankung der Vasa nervorum voraussetzt, die er selbst früher nachgewiesen, zumal er Eingangs seiner Arbeit den oben erwähnten Fall von Joffroy und Achard anzieht. Es frägt sich nur, ob dies auch für meine Fälle gilt. Diese Frage kann definitiv natürlich nur durch Leichenbefunde gelöst werden. Ich möchte aber doch darauf hinweisen, dass es, wenn man als einzige oder Hauptursache die Erkrankung der kleinsten Gefässe ansieht, völlig unverständlich bleibt, warum in meinen Fällen nur die sensiblen, nicht auch die gemischten oder motorischen Nerven betroffen sind. In allen bisher beschriebenen Beobachtungen, von Empis' «Affaiblissement musculaire progressif chez les vieillards» und v. Leyden' «Progressive Muskelschwäche der Greise» bis Schlesinger spielen motorische Symptome, von den schwersten Lähmungen (Schlesinger Fall I) bis zu den leichten Motilitätsstörungen in den Oppenheim'schen Fällen, eine mindestens ebenso wichtige Rolle, als die sensiblen Störungen. Es ist daher mindestens sehr unwahrschein-

lich, dass in meinen Fällen die Gefässerkrankung die Grundursache ist. Dabei will ich keineswegs die Möglichkeit ausschliessen, dass auch hier einzelne Vasa nervorum erkrankt, sklerosirt oder ganz obliterirt sind — geringfügige Anomalien der Gefässe sind ja nach Oppenheim und Siemerling häufig bei Marasmus, Senium, Arteriosklerose —, aber die Causa prima kann ich darin nicht erblicken. Ich möchte annehmen, dass es sich um eine primäre, degenerative Neuritis ohne directe Abhängigkeit von der Arteriosklerose handelt, die vielmehr als rein senile Veränderung aufzufassen ist. Eine Stütze findet diese Anschauung in den bekannten Befunden Gombault's, der in 27 Fällen bei Greisen den zur grossen Zehe hinziehenden Hautnerven degenerirt fand. Auch der therapeutische Misserfolg, den ich erlebte, scheint mir für diese Auffassung zu sprechen. Denn trotzdem der gleiche Heilapparat in Bewegung gesetzt wurde, kann ich mich nicht des gleichen Erfolges wie Oppenheim rühmen. Es ist mir nicht gelungen, eine nennenswerthe Aenderung zu erzielen. Auch die Wiesbadener Thermen bewirkten nur eine rasch vorübergehende Besserung.

Referate und Bücheranzeigen.

Th. Paul und B. Kroenig: Ueber das Verhalten der Bacterien zu chemischen Reagentien. Zeitschrift f. physikal. Chemie, Bd. 31, S. 414—450.

In der Absicht, allgemein giltige Regeln für die Desinfection, insbesondere für die Desinfection der Hände zu geben, sind die Verfasser zu sehr eingehenden theoretischen Untersuchungen der Desinfectionserscheinungen gedrängt worden, welche sich über mehrere Jahre erstrecken. Die Nothwendigkeit hiezu lag trotz der ausserordentlich reichhaltigen Literatur über den Gegenstand desshalb vor, weil bei der Verschiedenheit der Versuchsbedingungen die Angaben der früheren Bearbeiter nicht auf einander bezogen werden können. Vorzüglich sind es aber die neueren Fortschritte in der Erkenntniss der Eigenschaften gelöster Körper, welche eine umfassende Bearbeitung des Gegenstandes erheischten.

Die Arbeit gliedert sich in einen bacteriologischen und einen chemischen Theil. Die vorliegende Publication, der eine ausführlichere folgen soll, befasst sich vorwiegend mit den chemischen Ergebnissen.

Die Verfasser haben die meisten Versuche mit Milzbrandsporen, eine Minderzahl mit den Sporen eines aus Rohcatgut gezüchteten Bacillus und mit den vegetativen Formen des Staphylococcus pyogenes aureus ausgeführt. Sporen bieten ausser der grösseren Constanz ihrer Lebenseigenschaften den grossen Vortheil, dass man mit Concentrationen der Desinfectionsmittel arbeiten kann, welche einer genauen analytischen Bestimmung zugänglich sind und gegenüber welchen der Salzgehalt des gewöhnlichen destillirten Wassers nicht in Betracht kommt. Um die zu vergleichenden Lösungen stets auf dieselbe Zahl von Sporen einwirken zu lassen, haben die Verfasser die Sporen auf rohen Granaten gleicher Grösse bei niederer Temperatur aufgetrocknet und im Eisschrank aufbewahrt. Bei jedem Versuche wurden je 30 Granaten in kleinen Platinsiebchen in die zu prüfende Lösung gebracht, nach geschehener Einwirkung abgespült und nach dem Vorgange Geppert's von den differenten Stoffen befreit durch Reagentien, welche die Gifte in unwirksame Verbindungen überführten. Nach nochmaligem Abspülen gelangten dann die Granaten zu je 5 in Röhrchen, in welchen sie zur Absprengung der Sporen mit wenig Wasser heftig geschüttelt wurden. Der Sporenaufschwemmung wurde dann Agar-Agar zugesetzt und die Mischung in Petrischalen ausgegossen. Jeder Versuch lieferte demnach 6 solcher Schalen, aus deren Colonienzahl sodann das Mittel genommen wurde.

Die Zuverlässigkeit und Zweckmässigkeit der Methode wird durch die aus 75 Versuchen stammenden Zahlen der 1. Tabelle bewiesen, welche die Zunahme der Giftwirkung einer wässerigen Lösung von Sublimat mit der Concentration und der Einwirkungsdauer in einer Deutlichkeit zum Ausdruck bringt, welche überraschen muss, wenn man bedenkt, dass das Reagens lebende Wesen sind, denen eine gewisse individuelle Variation stets zugebilligt werden muss.

Die Concentrationen sind nicht in Procenten ausgedrückt, sondern durch die Anzahl Liter, in welchen die dem Moleculargewicht der Substanz gleiche Anzahl von Grammen gelöst sind. Lösungen gleicher Literzahl enthalten somit gleich viel Molecüle in der Volumeinheit und sind im Allgemeinen nach Gefrierpunkt, Dampfdruck und osmotischem Druck einander gleich. Eine Ausnahme von dieser Regel machen diejenigen Stoffe, deren Molecüle in der Lösung mehr oder weniger dissociirt sind: Die Elektrolyte. Ist die Dissociation, wie das in verdünnten Lösungen häufig ist, eine vollständige oder fast vollständige, so kommt für aequimoleculare Lösungen verschiedener Substanzen zu der Gleichheit in Bezug auf die drei oben genannten Eigenschaften noch das gleiche elektrische Leitungsvermögen.

Dass die Desinfectionswirkung einer Lösung von diesen physikalisch-chemischen Eigenschaften allein abhängt, ist nicht zu erwarten. Die hohe Desinfectionskraft vieler Stoffe aus der organischen Reihe deutet auf specifische Eigenschaften dieser Molecüle hin. Andererseits zeigt die relative Ungiftigkeit des gelben und rothen Blutlaugensalzes oder des Quecksilberkaliumhyposulfits (Dreser) gegenüber der Giftigkeit anderer Eisen- und Cyan- und Quecksilberverbindungen, dass es nicht allein auf die Anwesenheit eines Elementes oder Radicales schlechtweg, sondern auch darauf ankommt, in welcher Weise die Dissociation stattfindet.

Wie man sieht, erwachsen der Desinfectionslehre, wenn sie sich von dem Standpunkt des rohesten Empirismus frei machen und zu einer wissenschaftlichen Durchbildung gelangen will, eine grosse Zahl von Aufgaben, deren Erledigung von um so grösserem, allgemeinen Interesse ist, als der Begriff der Giftigkeit von Substanzen für Lebewesen überhaupt damit auf das Innigste zusammenhängt.

Bei der Beurtheilung der Wirkung ist ferner zu beachten, dass der zu bekämpfende Organismus selbst etwas Zusammengesetztes ist und dass daher die Schädigung auf verschiedene Weise zu Stande kommen kann. Die Verfasser unterscheiden drei Einwirkungsarten auf Sporen:

1. Durch starke Oxydationsmittel, wie z. B. Permanganatlösungen oder concentrirtere Säuren und Laugen kann Membran und Protoplasma vernichtet werden.

2. Durch osmotische Vorgänge kann dem Protoplasma Wasser in solchem Maasse zugeführt oder entzogen werden, dass eine dauernde Störung der Lebensfähigkeit die Folge ist.

3. Die gelösten Stoffe können zunächst die äussere Wand durchdringen und mit dem Protaplasma in chemische Wechselwirkung treten.

Man sieht, wie ausserordentlich verwickelt die sog. Desinfectionswirkung ist und auf wie vielerlei Punkte Rücksicht zu nehmen ist.

Der Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchungen ist auf die desinficirende Wirkung der dissociirten Verbindungen gelegt, von welchen ja zum Theil schon bekannt ist, dass die Wirkung vorwiegend von dem einen Bestandtheil abhängen kann. Es liess sich in der That auf das Deutlichste nachweisen, dass z. B. bei den Quecksilbersalzen die Wirkung des Säureions sehr zurücktrat gegenüber der des Metallions und dass die Giftigkeit einer Verbindung bei gegebener Concentration und Einwirkungsdauer mit der Dissociation zunahm.

Es zeigen also z. B. die Halogenverbindungen des Quecksilbers eine Stufenfolge der Giftigkeit genau derselben Ordnung, wie sie aus der elektrischen Leitfähigkeit, sowie aus dem Verhalten gegen feuchtes Quecksilberoxyd für den Dissociationsgrad aufgestellt werden muss. Ein ganz gleiches Verhalten lässt sich für die Salze des Goldes, des Silbers, des Platins, des Kupfers und anderer Metalle nachweisen. Wird durch den Zusatz eines gut dissociirten Alkalisalzes desselben Anions die Concentration der Ionen des Schwermetalles vermindert, so tritt sofort eine Abnahme der Giftwirkung ein. Dieses Verhalten ist von praktischer Wichtigkeit beim Sublimat, welches häufig zum Zwecke besserer Löslichkeit mit Kochsalzmengen vermischt wird, welche seine desinficirende Eigenschaft bedeutend herabsetzen. Dass dafür in der That nur die verringerte Dissociation der Quecksilberverbindung verantwortlich zu machen ist, zeigt ein Controlversuch mit Zusatz

von gleichviel Molecülen salpetersauren Natrons, wodurch die desinficirende Kraft des Sublimats nicht merklich verändert wird.

Zur Feststellung der Rolle des Anions benutzten die Verfasser Silber- und Quecksilbersalze verschiedener Säuren, welche bei annähernd gleichem Dissociationsgrade einen sehr merklichen Unterschied in der toxischen Wirkung des Anions erkennen liessen. Anschliessend werden zahlreiche Versuche an reinen Säuren mitgetheilt, aus welchen erhellt, dass die gut dissociirten organischen Säuren, wie die Trichloressig- und Oxalsäure sich in ihrer desinficirenden Wirkung neben die Salpeter- bezw. Schwefelsäure stellen.

Die Oxydationsmittel, Salpetersäure, Chromsäure, Chlorsäure und Uebermangansäure ordnen sich auch nach ihren toxischen Eigenschaften in derselben Reihe, in welche sie nach ihrem elektrischen Verhalten zu stellen sind, während dem Chlor eine sehr starke specifische Wirkung zukommt.

In Versuchen mit Phenollösungen konnten die Verfasser die von Scheurlen beobachtete Erscheinung einer Verstärkung der Wirkung durch Zusatz von Kochsalz zu einer wässerigen Phenollösung bestätigen. Der Grund der Erscheinung ist dunkel und jedenfalls nicht in der von Scheurlen seinerzeit gegebenen Erklärung zu suchen.

Was endlich die Bedeutung des Lösungsmittels betrifft, so wirken die meisten Stoffe am besten im Wasser; Zusatz von Alkohol setzt entsprechend der verminderten Dissociation der gelösten Körper die desinficirende Wirkung im Allgemeinen herab. Rein alkoholische oder ätherische Lösungen sind, wie bekannt, so gut wie unwirksam. Die Abnahme der Desinfectionskraft durch Alkoholzusatz hat indessen bemerkenswerthe Ausnahmen. So wird die Wirkung des Sublimats durch 25 Procent Alkohol deutlich, die des Silbernitrats durch 50 Procent Alkohol ganz erheblich verstärkt. Verfasser deuten an, dass vielleicht der Alkohol das Eindringen des Desinficiens erleichtert.

Die Ergebnisse der Verfasser in Bezug auf die Bedeutung der Dissociation für die Giftwirkung von Lösungen haben volle Bestätigung gefunden durch Versuche an Keimlingen von Phanerogamen, welche von L. Kahlenberg und R. H. True (Botanical Gazette t. 22) ausgeführt wurden und ebenso durch Versuche von Scheurlen und Spiro (diese Wochenschrift vom 26. Januar 1897) an Milzbrandsporen. Richtiger ist es wohl, zu sagen, dass diese letzteren beiden Untersuchungen in der vorliegenden ihre beste Stütze haben, welcher sie weder an Mannigfaltigkeit der Aufgaben und Ergebnisse, noch an Zuverlässigkeit der Methoden gleichwerthig sind. M. v. Frey-Leipzig.

O. Bollinger: Atlas und Grundriss der pathologischen Anatomie. II. Bd. München, Verlag von J. F. Lehmann, 1897. Preis 12 M.

Der II. Band des Atlas umfasst den Uro-Genitalapparat, das Nervensystem und die Knochen und Gelenke. Die wichtigsten Krankheiten dieser Organsysteme sind wiederum auf grösstentheils gut gelungenen farbigen Tafeln zur Anschauung gebracht. Als hervorragend schön sind die Abbildungen der Knochen- und Gelenkerkrankungen zu bezeichnen. Nur Tafel 52 (tuberculöse Kniegelenksentzündung) dürfte durch ein besseres Bild ersetzt werden, bei welchem der Charakter des tuberculösen Granulationsgewebes, die Auflockerung und Zerstörung des Knorpels mit Geschwürsbildung an den Gelenkflächen deutlich zum Ausdruck käme. Vorzüglich ist auch die Darstellung der congenitalen syphilitischen Hauterkrankung auf Tafel 24. Aber auch die übrigen Tafeln sind zum grössten Theil sehr instructiv und von trefflicher künstlerischer Ausführung, mit Ausnahme der Tafeln 21 und 30. Erstere ist topographisch etwas unklar und zum Theil unkünstlerisch wiedergegeben; besonders gilt dies für die Schleimhaut der Blase und die sehr hart geführten Linien am Scheidengewölbe. Bei Tafel 30 sind die einzelnen Gruben der Schädelbasis anatomisch unrichtig und in der Schattirung derartig behandelt, dass sie, anstatt vertieft, hervorgewölbt erscheinen. Referent möchte daher empfehlen, auch diese beiden Tafeln durch bessere zu ersetzen. Auch die Tafeln 2 und 6 sind in der Ausführung verschwommen und unklar. Ferner hielte es Referent für vortheilhaft, wenn für Tafel 3, welche im Wesentlichen ganz Aehnliches darstellt wie Tafel 5, eine pyaemische Niere auf dem Durchschnitt zur Darstellung käme, wo dann namentlich auch die bekannten, so sehr charakteristischen strichförmigen Eiterherdchen und Coccenthromben in den feinen Gefässchen hervorzuheben wären.

Der Text ist, wie im I. Band, dem Zweck des Werkes entsprechend klar und präcis, die demselben eingefügten ganz vorzüglichen Holzschnitte bilden eine sehr werthvolle Ergänzung zu den Tafeln. Hauser-Erlangen.

Alfred Saenger-Hamburg: Die Beurtheilung der Nervenerkrankungen nach Unfall. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. 1896. VIII und 90 S.

Die vorliegende kleine Schrift ist aus einem Vortrag hervorgegangen, den S. im Hamburger Aerztl. Verein im April 1896 gehalten hat (vgl. diese Wochenschr. No. 17, S. 410). Sie stellt im Wesentlichen eine Antwort auf die bekannte Arbeit von Strümpell (diese Wochenschr. 1895, No. 49/50) vor, welcher der «traumatischen Neurose» den Krieg erklärte, die bisher als objectiv aufgefassten Symptome bei den Unfallkranken als werthlos bezeichnete und sogar den Rath ertheilte, gar nicht daraufhin zu untersuchen. Gegen diese Auffassung macht S. energisch Front. Er zeigt, dass eine genaue Untersuchung schon erforderlich sei, um den Einfluss des Alkoholismus, Tabaksmissbrauches, der Syphilis, hereditären Belastung etc. auf das Krankheitsbild festzustellen. Auch hält er die Gesichtsfeldeinengungen, die vasomotorischen, trophischen Störungen der Puls- und Athemfrequenz, die Steigerung der Sehnenreflexe und die Anaesthesien für Symptome, die sich ganz wohl objectiv feststellen lassen. Als Beweis hierfür führt er 5 Fälle an, bei denen eine ganz gelegentliche Untersuchung den Symptomencomplex der traumatischen Neurose ergab. Trotz der vorhandenen nervösen Erscheinungen waren Alle arbeitsfähig und kamen direct von der Arbeit. Erst die Erhebung der Anamnese ergab, dass sie sämmtlich früher einen Unfall erlitten hatten, an den sie gar nicht mehr dachten. Keiner von diesen Leuten bezog eine Rente, noch machte Anspruch auf eine solche. Den Vorschlägen Brandenburg's, Immelmann's und Strümpell's, Arbeitsnachweisstellen für Unfallverletzte zu errichten, schliesst S. sich an. Er empfiehlt am Schlusse seiner lesenswerthen Arbeit, die wir jedem Arzte, der mit Unfallkranken zu thun hat, zur Durchsicht empfehlen können, dass bei der Aufnahme jedes Arbeiters in eine Casse eine Untersuchung des Nervensystems nach einem einfachen Schema vorgenommen und eventuelle Schädigungen desselben protokollirt werden sollten. Dies würde für die Beurtheilung von etwaigen späteren Nervenerkrankungen nach Unfall von grösstem Werthe sein. Jaffé-Hamburg.

Pflüger: Sehproben und Sehprüfung. Optotypi Pflüger, 2. Auflage. Basel und Leipzig 1896. Carl Sallmann. Preis 4 Mk.

Diese Sehproben sind mittels der Snellen'schen Hacken hergestellt, bieten den Vortheil des Decimalsystems mit mehr und regelmässigeren Abstufungen gegenüber der Snellen'schen Optotypi und den an diese sich anschliessenden Spielarten und gewähren grösstmögliche Präcision in möglichst knapper Zeit. Als ein Hauptvortheil derselben ist zu bezeichnen, dass die Figuren, im Spiegel besehen, ihre Form nicht ändern. Da hiedurch der Nachweis falscher Angaben sehr erleichtert wird, eignen sich die Pflüger'schen Sehproben sehr für den Militär- und Unfallversicherungs-Arzt. Zur Prüfung der Sehschärfe für die Nähe ist eine kleinere Tafel beigegeben, mit welcher dieselbe allerdings noch genauer als mit den Snellen'schen und Jäger'schen Schriftscalen geprüft werden kann, doch ist dies nur im wissenschaftlichen Sinne zuzugestehen, in der täglichen Praxis werden uns diese doch immer geläufiger bleiben.

Dagegen dienen die Pflüger'schen Sehproben in anderer Richtung mehr einem praktischen als rein wissenschaftlichen Zweck, sie können nämlich für schulhygienische Photometrie Verwendung finden. Sinkt nämlich die Sehschärfe im Schulzimmer auf $^1/_2$, so ist nach dem Grundsatze, dass einem doppelt minimalen Sehwinkel bei gleicher Sensibilität eine vierfach geringere Beleuchtung entspricht, die Beleuchtung auf $^1/_4$ der normalen gesunken und in diesem Falle soll der Unterricht im Lesen und Schreiben etc. eingestellt werden.

Druck und Herstellung der Optotypi Pflüger sind vorzüglich, die Beigabe der die Hacken markirenden Holzfigur von grossem praktischen Werthe. Seggel.

Dr. **H. Eulenberg**, geheim. Obermedicinalrath in Berlin und Dr. **Theod. Bach**, Director des Falk-Realgymnasiums in Berlin: **Schulgesundheitslehre. Das Schulhaus und das Unterrichtswesen vom hygienischen Standpunkte für Aerzte, Lehrer, Verwaltungsbeamte und Architekten.** Zweite, umgearbeitete Auflage. Berlin, 1896. J. J. Heine's Verlag.

Dieses Werk ist im Jahre 1889 erschienen und von mir in der Nummer 19 der «Münchener medicin. Wochenschrift» vom Jahre 1890 besprochen worden. Das günstige Prognosticum, welches der umfassenden Arbeit schon damals zu stellen war, hat sich erfüllt. Es liegt uns bereits heute die zweite Auflage, vorerst in zwei Lieferungen, vor, ein sicherer Beweis, dass der hohe Werth dieses Werkes für alle bei der Ueberwachung des Schulwesens betheiligten Kreise die richtige Anerkennung gefunden hat.

Die erste Lieferung wird fast ganz ausgefüllt von dem hochinteressanten, historischen Ueberblick, welcher uns bis in die Zeiten der Griechen und Römer zurückführt und zeigt, dass schon von jeher bei denkenden Völkern das Bestreben vorherrschte, mit der geistigen Erziehung der Jugend die Sorge für eine richtige Entwickelung des Körpers in harmonischen Einklang zu bringen.

Den Schluss der ersten und die ganze zweite Lieferung nehmen die Abhandlungen über das Schulhaus ein, welche jedenfalls parallel der immer fortschreitenden Technik wesentliche Ergänzungen erfahren haben und für Aerzte und Schulmänner das gleich hohe Interesse bieten, wie für Gemeindebehörden und Bauleute. Es wird daher gewiss auch diese zweite Auflage die gleich rasche Verbreitung finden wie die erste.

Hofrath Dr. Brauser.

Neueste Journalliteratur.

Centralblatt für Chirurgie. 1897, No. 10.

1) Riedinger-Würzburg: **Anbildung und Schwund oder Erhaltung der Substanz und der Function.**

R. wendet sich gegen die J. Wolff'sche Theorie der Formbildung durch die Function, möchte statt «Formbildung» «Formerhaltung» setzen, gleichbedeutend mit Erhaltung der Substanz und der Kraft, das Princip der ersteren ist von Lavoisier, das der letzteren von R. Mayer festgestellt; dass die Structur eine functionelle, darin stimmt R. mit J. Wolff überein. — Unter Heranziehung des Vergleiches mit einem Gummibalken, der sich beim Biegen auf Seite der Convexität dehnt und verlängert und auf Seite der Concavität verdichtet und verkürzt, betrachtet R. die Verhältnisse bei der Skoliose, am Femur (der oben und unten ein Träger ist und den er nicht mit einem Krahn, sondern mit einem Pfeiler vergleichen möchte). R. möchte die erworbenen Deformitäten je nach der Aetiologie eintheilen in functionelle und constitutionelle.

2) Ferd. Baehr-Hannover: **Wolff's Transformationsgesetz und die Hüter-Volkmann'sche Drucktheorie.**

B. wendet sich gegen die Auffassung des Femur als Krahn und will in einer ausführlichen Arbeit den Beweis der Unrichtigkeit dieser Theorie erbringen. Schr.

Archiv für Gynäkologie, 53. Bd., 1. Heft.

1) Hans Meyer-Zürich: **Einige Fälle von intrauteriner Verletzung der Nabelschnur.**

Am häufigsten kommt diese Verletzung bei Insertio velamentosa zu Stande. M. beschreibt einen Fall dieser Art bei Abortus, einen 2. (ohne Insert. velam.) mit intrauteriner Spontanruptur der varicösen Nabelvene, einen 3. mit unaufgeklärter Blutung bei unverletzten Nabelschnurgefässen.

2) Emil Schäffer-Mainz: **Zur Lehre von den menschlichen Missbildungen.**

Foetus des 8. Schwangerschaftsmonates mit Chondrodystrophie und einer Reihe anderer Entwickelungsfehler: Fehlen von Niere, Ureter, Hoden, Nebenhoden und Samenleiter links, Atresie der Urethra, excentrische Hypertrophie der Harnblase, Obliteration des rechten Ureters; degenerative Processe in der rechten Niere; Einmündung des Kolon descendens in die Harnblase, Fehlen von Rectum und Anus. — Die Frucht hatte offenbar intrauterin trotz des Ausfalles der Nierenthätigkeit und der Urinabfuhr gelebt.

3) Westphalen-Flensburg: **Ueber den mikrochemischen Nachweis von Eisen im foetalen Organismus nebst Beschreibung eines Falles von Schatz'scher Zwillingsschwangerschaft.** (Universitäts-Frauenklinik Kiel.)

Nach Quincke findet sich das Eisen im Körper 1. in Milz, Knochenmark, Lymphdrüsen und Leber als Reserve- oder Vorraths-Eisen, 2. an das Zellprotoplasma innig gebunden als Organ-Eisen, 3. das in Blut- und Lymphserum gelöste als circulirendes Eisen. W. hat bei Foeten das Vorraths-Eisen in Leber, Milz und Nieren mittelst tinctoriell-mikroskopischer Methode untersucht und im Bindegewebs- und Gefäss-Apparat in individuell schwankender Menge gefunden. Das Auffinden von Eisen in der Niere erlaubt u. A. die Vermuthung, dass «der Harnapparat beim Foetus gewissermaassen als Sicherheitsventil eingeschaltet ist, das, für gewöhnlich nicht wesentlich an der Erhaltung der normalen Zusammensetzung des Blutes betheiligt, bei Ueberladung des foetalen Blutes mit Stoffwechselproducten energischer in Function treten kann».

4) Josef Bäcker: **Ueber Aetiologie und Therapie des Gebärmutterkrebses.** (I. geburtsh.-gynäk. Klinik Budapest, Prof. v. Kézmárszky.)

Unter 11095 ambulant (1882—1895) behandelten Kranken fand sich 705 mal Uteruscarcinom = 6,35 Proc.; 70 mal = 10 Proc. Totalexstirpation. B. prüft an diesem reichen Material folgende Punkte klinisch: 1. Aetiologie und Prophylaxe des Carcinoms. B. kann bestätigen, dass Carcinom am häufigsten um die Zeit der Klimax (in 40 Proc. zwischen 41 und 50 Jahren) auftritt, oder in anderer Eintheilung: im geschlechtsreifen Alter (21—45 Jahre) in 62, im Klimakterium in 28, nach diesem in 9 Proc. Ferner prädisponiren zahlreiche Geburten dazu: Auf eine Nichtcarcinomatöse 3,05, auf eine Carcinomatöse 4,71 Geburten. Die Geburt hat aber keinen directen Einfluss auf Carcinom-Entwickelung, besonders nicht als Trauma, sondern vielmehr durch Erzeugung von Endometritis als Grundlage des Carcinoms; die Endometritis ist das Primäre, nicht das Secundäre. Syphilis, Tuberculose, Rassenunterschiede, übermässiger Geschlechtsverkehr sind nicht als begünstigende Momente für Carcinom zu betrachten. Aus diesen Punkten ist das ablehnende Urtheil B.'s gegenüber der Erregung des Carcinoms durch specifische Mikroorganismen jedoch nicht zu rechtfertigen. Die Prophylaxe soll sich hauptsächlich gegen die Endometritis richten. 2. Diagnose. Als bisher zu wenig beachtetes Kennzeichen betont B. die Morschheit des Carcinomgewebes; Curette, Kugelzange dringen tief ein; Naboth's-Kysten sprechen nicht gegen Carcinom. 3. Therapie. Bei rechtzeitiger Diagnose radicale Exstirpation; in Berlin und Halle waren 43 und 40 Proc. der Carcinomkranken operabel, in Budapest nur 10 Proc. Von den 70 radical Operirten war die jüngste eine 21 jährige O-para, die älteste eine 58 jährige II-para. Mortalität 11,6 Proc., seit 1888 an Sepsis nur 4,7 Proc. 3 und mehr Jahre recidivfrei blieben 27 Proc. Die Totalexstirpation wurde auch als palliative Therapie ausgeführt, stets aber der ganze Uterus entfernt, nicht bloss hoch amputirt.

5) Palm: **Ein Fall von Kystadenofibromyoma cervicis; casuistischer Beitrag zu den Adenomyomen.** (Ziegenspeck's Privat-Frauenklinik München.)

P. deutet den polypösen Tumor als Myom mit abgeschnürten Uterindrüsen; die Beweisführung ist aber ungenügend.

6) Derselbe: **Beitrag zur Entstehung der Kysten im Hymen bei Erwachsenen.**

Wie in einem früheren Falle, so leitet P. auch diese Kyste von Talgdrüsen der Vulva ab. An der fertigen Kyste lässt sich dieser Beweis aber nicht mit Sicherheit erbringen; auch die Prostata-(Skene'schen) Drüsen kommen nach dem Sitz dieser Kyste aetiologisch in Frage. Einen der Gartner'schen Gänge hält P. nicht für die Grundlage der Kyste; wenn er es mit ihrem Sitz begründete, könnte man ihm beistimmen, nicht aber, wenn er es desshalb thut, weil sich nach oben nicht die Fortsetzung der Kyste in einen Gang fand. Der Gang ist unmöglich vorhanden, denn wenn er da wäre, hätte sich eben keine Kyste gebildet; Kysten entstehen aus dem Gartner'schen Gange nur durch Abschnürung kurzer Stücke.

7) Reinike: **Zur Frage des Sarkoma deciduocellulare.** (Kgl. Frauenklinik Dresden.)

R. deutet den genau beschriebenen Tumor als Sarkoma teleangiectodes haemorrhagicum und bespricht vergleichsweise ähnliche, als Deciduoma u. s. w. bezeichnete Tumoren. Die letzteren hält er ebenfalls für Sarkome und er glaubt, dass ihre deciduale oder choriale Natur noch nicht sicher nachgewiesen ist.

8) Strassmann: **Ueber die Geburt der Schultern und über den Schlüsselbeinschnitt (Cleidotomia).** (Geb.-gyn. Poliklinik der Charité Berlin, Prof. Gusserow.)

Grosser Schulterumfang des Kindes kann sogar Uterusruptur bewirken; die Durchschneidung der Schlüsselbeine verkleinert den Schulterumfang genügend.

9) Schatz: **Die Gefässverbindungen der Placentarkreisläufe eineiiger Zwillinge, ihre Entwickelung und ihre Folgen. III. Die Acardii und ihre Verwandten.**

Sch. hat das veröffentlichte Material zunächst in gleichwerthige Gruppen geordnet und man wird es ihm gern glauben, dass es «eine sehr böse Arbeit» war. Er unterzieht die neueren Hypothesen einer Kritik und fügt seine eigenen Untersuchungen hinzu, deren erster Theil in diesem Hefte beschrieben ist.

10) Eckardt: **Ein Fall von primärem Tubencarcinom.** (Universitäts-Frauenklinik Bonn.)

Seltener Fall von reinem Tubencarcinom ohne Betheiligung der Eierstöcke und des Uterus. Neben papillären Stellen auch solche mit Bildung solider Krebszapfen. Gustav Klein-München.

Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. V, Heft 3. (März.)

1) A. Stieda-Giessen: **Ueber die intrauterine Anwendung von Ballons zur Einleitung der Frühgeburt und des Abortus.**

Nach einem historischen Rückblicke, der die Literatur der Frage wohl vollkommen enthält, berichtet Verfasser über Erfahrungen, die in der Giessener Klinik mit der «supracervicalen Metreuryse», d. h. der Einführung elastischer Ballons über den inneren Muttermund zur Einleitung der Geburt, gemacht wurden. In 9 Fällen liess sich in bemerkenswerth kurzer Zeit die Frühgeburt beenden, in 3 Fällen wurde auf die gleiche Weise künstlicher Abort eingeleitet. Zur Vorbereitung dienten des Oefteren warme Vollbäder und warme Scheidendouchen. Die Infectionsgefahr lässt sich durch geeignete Vorbereitung der Ballons (Abseifen mit Bürsten, stundenlanges Liegen in Sublimat) auf ein Minimum beschränken, die Gefahr der Luftembolie (durch Platzen der Ballons) dadurch vermeiden, dass vor dem Einlegen des Ballons alle Luft aus demselben entfernt wird. Das Einführen geschieht nach sorgfältiger Desinfection von Scheide und Cervicalcanal am besten so, dass der zusammengerollte Ballon mit einer gekrümmten Kornzange oder einer langen Pinzette unter Leitung von zwei in die Scheide eingeführten Fingern oder in schwierigen Fällen unter Leitung der Augen im Speculum durch den Cervicalcanal hindurchgeführt wird. Zug am Schlauche des dann mit sterilem Wasser angefüllten Ballons ist zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt nicht nothwendig.

2) A. v. Gubaroff-Dorpat: **Ueber Nähmaterialien und deren Auswahl für chirurgische und gynäkologische Zwecke.**

Verfasser hat sich bemüht, durch geeignete Präparation billiges Nahtmaterial zu erhalten, das die vortheilhaften Eigenschaften des Silkwormgut oder der Seide besitzt. Es ist ihm gelungen, ein derartiges Material durch eine etwas umständliche Behandlung von Leinenfäden mit Celloidin herzustellen. Bezüglich der Einzelheiten dieses Verfahrens muss auf das Original verwiesen werden.

3) R. Klien-München: **Zwei Fälle von Blasencervixfistel nebst Bemerkungen über die Operation dieser Fisteln.**

Im ersten Falle wurde eine Blasenscheidenfistel 3 mal einem operativen Eingriffe unterworfen, jedoch immer nur Continenz für einige Tage erzielt. Es stellte sich dann heraus, dass die Blasenscheidenfistel zwar zur Heilung gekommen war, aber der Urin aus dem Muttermunde abfloss. Die bestehende Blasencervixfistel versuchte Verfasser so zum Schluss zu bringen, dass er wie bei der Kolpotomia anterior die Blase vom Cervix abtrennte und die Blasenwunde dann isolirt zu nähen versuchte. Letzteres gelang nicht vollkommen. Trotzdem kam der Fall zur Heilung. Nicht so ein zweiter Fall, in welchem der Schluss der Fistel in der alten Weise nach Spaltung des Cervix vom Cervicalcanal aus versucht worden war. — Verfasser gibt dann einen geschichtlichen Rückblick, aus welchem hervorgeht, dass der von ihm im ersten Falle eingeschlagene Operationsweg schon vor längerer Zeit betreten worden ist. Beim Vergleiche der beiden Operationen kommt er zu dem Resultate, dass die Ablösung der Blase und isolirte Naht der Fistel nur in den Fällen anzuwenden ist, in welchen es nach der alten Methode nicht gelingt, den Defect zu schliessen.

4) F. Kleinhans-Prag: **Ueber einen Fall von Haematometra lateralis mit Haematosalpinx.**

17jähriges, seit $1^1/_2$ Jahren menstruirtes Mädchen. Die Diagnose liess sich aus dem typischen Befunde leicht stellen und wurde ausserdem durch eine Punction der Haematometra (von der Scheide aus) gesichert. Auffallend war die grosse Härte des Tumors, die fast der eines Myomes glich. Nach Entleerung der Haematometra hatte sich die Haematosalpinx nicht verkleinert, wesshalb deren Exstirpation durch die Laparotomie ausgeführt wurde. Die linken Anhänge erwiesen sich gesund. Eine dauernde Communication der rechten atretischen Gebärmutterhälfte mit der Scheide herzustellen, wurde aus äusseren Gründen zunächst unterlassen.

5) O. Beuttner-Genf: **Anatomische Untersuchungen über die Alexander-Kocher'sche Operation.**

Aus seinen Leichenversuchen zieht Verfasser folgende Schlüsse: Bei Ausführung der Alexander'schen Operation muss das Lig. rotundum stets am inneren Leistenring oder doch im Leistencanal selbst aufgesucht werden. Seine mittlere Dicke beträgt hier 2 mm. Die Ligamente müssen nach dem Kocher'schen Vorschlage stets nach den Spinae anteriores superiores zu fixirt werden.

6) A. Martin-Berlin: **Zur Kenntniss der Tubarschwangerschaft. Weitere Bemerkungen.**

Verfasser erwähnt zunächst, dass ein ähnlicher Fall wie der im vorigen Hefte der Monatsschrift von ihm berichtete (Erhaltung der rupturirten schwangeren Tube), bereits von Prochownik beschrieben worden ist. In letzterem Falle hat sogar die betreffende Patientin durch die so erhaltene Tube intrauterin concipirt und ausgetragen. Verfasser berichtet ferner über zwei weitere durch Scheidenbauchschnitt exstirpirte Tubenschwangerschaften und weist die dieser Methode gemachten Vorwürfe (mangelhafte Blutstillung, Unmöglichkeit bei etwas erschwerenden Umständen die Operation durchzuführen) als unberechtigt zurück.

7) C. Goebel-Zürich: **Bemerkungen zu den Arbeiten von Schnell und Wendeler: Ueber einen Fall von Gasblasen im Blute einer nach Tympania uteri gestorbenen Puerpera.**

Verfasser spricht die Vermuthung aus, dass es sich in den erwähnten Fällen um den Bacillus aerogenes capsulatus gehandelt haben möge und glaubt, dass das Bacterium coli nicht zu derartig ausgedehnten Gasansammlungen Veranlassung gibt. Gessner-Berlin.

Centralblatt für Gynäkologie. No. 10.

1) W. Grusdew-St. Petersburg: **Zur Histologie der Fallopia'schen Tuben.**

Eine ausschliesslich histologische Arbeit aus dem Laboratorium der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel (Prof. Werth), die zu einem kurzen Referat nicht geeignet ist. Eine ausführlichere Veröffentlichung an anderem Orte wird übrigens in Aussicht gestellt.

2) J. Elischer: **Zur Operation des retroflectirten Uterus.**

E. zieht den mobil gemachten Uterus vor die Vulva, eröffnet den vorderen Douglas und leitet den Fundus nach aussen. Dann wird an der Knickungsstelle eingeschnitten und ein $2^1/_2$—3 cm breiter Bogenlappen gebildet, ferner unter der Knickungsstelle wieder ein 2 cm breites Stück des Collum angefrischt, und nun erst in der Mitte, dann zu beiden Seiten vom Rande der Anfrischungsstelle, durch die Muscularis uteri am Lappengrunde durchziehend, je eine starke Seidennaht geführt und in derselben Reihenfolge geknotet. Der Lappenrand wird dann mit feinen Knopfnähten an die angefrischte Cervicalstelle genau angenäht und der in neuer Anteflexionsstellung fixirte Uterus reponirt. Folgt Naht des Peritoneums und der Vaginalwunde. Nachbehandlung wie bei vorderer Kolporrhaphie. Die Nähte werden am 10. Tage entfernt. Die Methode hat sich E. bis jetzt in 9 Fällen bewährt; eine Patientin machte eine normale Schwangerschaft durch.

3) H. Löhlein-Giessen: **Zur Entstehung und Behandlung des Haematoma vulvae der Neuentbundenen.**

L. hat 5 mal Gelegenheit gehabt, nach der Entbindung Haematoma vulvae zu beobachten; hierunter waren 2 bemerkenswerthe Fälle. Der 1. betraf eine II. Para mit chronischer Nephritis; L. glaubt, dass das vorhandene Oedem der Labien die Ausbreitung des Blutergusses erheblich begünstigt hat. Im 2. Falle waren nach einer Sturzgeburt beiderseitige Risse in das para-urethrale Gewebe entstanden, die aber rechterseits nur zur Blutung auf die Oberfläche, linkerseits zur Blutung nach aussen und in's Gewebe (Haematombildung) Veranlassung gaben. Zur Behandlung empfiehlt L. bei irgendwie grösseren Extravasaten, besonders wenn sie ernstere Symptome machen, nur das active chirurgische Verfahren: Ausgiebige Spaltung der Geschwulstdecke, Entfernung der Coagula und directe Blutstillung durch Unterbindung, Umstechung, Tamponade der Höhle etc. Eine genaue Controle der Patientin in den nächsten Stunden darf nicht versäumt werden. Jaffé-Hamburg.

Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 10. Bd. 1. u. 2. Heft.

1) Mann: **Klinische und anatomische Beiträge zur Lehre von der spinalen Hemiplegie.** (Aus der Poliklinik für Nervenkranke in Breslau.)

Im ersten Theil dieser ausführlichen Abhandlung ergänzt Verfasser die schon früher gegebenen Mittheilungen über den Lähmungstypus bei cerebraler Hemiplegie. Er zeigt, dass auch bei spinaler Halbseitenlähmung immer bestimmte, eine Bewegungseinheit darstellende Muskelgruppen gelähmt oder verschont bleiben; und zwar werden bei der hemiplegischen Beinlähmung die «Verkürzer», also die zur Vorwärtsschwingung nothwendigen Muskeln constant gelähmt, während die «Verlängerer» der Extremität ihre Function bald nach dem Insult wieder erhalten oder von vorneherein intact bleiben. Zu den Verlängerern der unteren Extremität gehören die Strecker des Oberschenkels (Biceps und Semimuskeln), die Strecker des Unterschenkels (Quadriceps) und die Plantarflectoren des Fusses (Gastrocnemius und Soleus).

Die Muskelgruppe, welche in dem zweiten Zeitabschnitt des Ganges (beim Heben des Beines) als Verkürzer wirkt, deren Lähmung dem Gange des Hemiplegikers das typische Gepräge gibt, besteht aus dem Beuger des Oberschenkels (Ileopsoas) und den des Unterschenkels; als solche wirken, wie Verfasser ausführlich nachweist, lediglich der Sartorius und der Gracilis, nicht aber der Biceps und die Semimuskel, die beim Gang nur die Streckung des Oberschenkels zum Becken ausführen.

Durch die Annahme von doppelseitiger Innervation (durch beide Pyramidenbahnen) der Streckmuskel und von nur einseitiger der Verkürzer erklärt Mann dies verschiedenartige Verhalten der Antagonisten.

Der zweite Theil ist dem Verhalten der Sensibilität bei der spinalen Halbseitenlaesion gewidmet. Verfasser verwirft darin aus gewichtigen Gründen die Lehre von der getrennten Leitung der Empfindungsqualitäten (Berührungs-, Schmerz- und Temperatursinn), allerdings ohne eine völlig befriedigende Erklärung an die Stelle der bisher geltenden Theorien zu setzen.

2) Reinhold: **Beitrag zur Kenntniss der Lage des vasomotorischen Centrums in der Medulla oblongata des Menschen.** (Aus der psychiatrischen Klinik in Freiburg.)

Als Ursache von klinisch beobachteten vasomotorischen Störungen (Auftreten von Oedemen, Suggilationen, Petechien) konnten in drei verschiedenen Fällen pathologisch-anatomische Veränderungen am Boden des vierten Ventrikels nachgewiesen werden. Ihre

Localisation gibt einen Anhaltspunkt für die Lage des vasomotorischen Centrums in der Medulla oblongata ab

3) Oppenheim und Cassirer: **Ein Beitrag zur Lehre von der sogenannten progressiven neurotischen Muskelatrophie.**

Ein von Oppenheim durch längere Zeit hindurch beobachtetes Krankheitsbild mit atrophischer Lähmung der distalen Extremitätenmuskeln (Peronei und kleine Handmuskeln) ohne Sensibilitätsstörungen, wurde als zur neurotischen Muskelatrophie gehörend aufgefasst. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde ganz gegen Erwarten nicht nur das Rückenmark, sondern auch die peripherischen Nerven als intact befunden und dadurch bewiesen, dass es sich um eine primäre Myopathie handle.

Die bisher als «progressive neurotische Muskelatrophie» bezeichnete Gruppe beruht also nicht auf einer einheitlichen pathologisch-anatomischen Grundlage. L. R. Müller-Erlangen.

Berliner klinische Wochenschrift. 1897. No. 11

1) C. Binz-Bonn: **Der Weingeist als arzneiliches Erregungsmittel.**

B. verwirft den Weingeist als Erregungsmittel für den gesunden Menschen, schätzt ihn aber als solches für den Kranken, da Athmung und Herz vieler Schwerkranken auf Alkohol in günstigster Weise reagiren. Ein Schüler des Verfassers, Wilmanns, constatirte neuerdings ein Wachsen der Athemgrösse durch Weingeist bei kleinen, beliebig beigebrachten Gaben. 2 Curven illustriren diese Verhältnisse. Bestimmend für die Wirkung ist neben der Quantität besonders auch die Güte der gereichten Alkoholica. Der Brandy (Cognac) ist zum grossen Theil gefälscht.

2) J. C. Scheffer-Strassburg: **Ueber die Widal'sche Serumdiagnose des Typhus abdominalis.**

Verfasser hat in 21 Typhusfällen jedesmal positiven Ausfall der Reaction bekommen. Die mikroskopische Methode der W.'schen Reaction hält Sch. nicht für hinreichend verlässig. In 2 diagnostisch schwierigen Fällen, deren genauere Krankheitsgeschichte wiedergegeben ist, konnte die Typhusdiagnose durch W.'sches Verfahren gesichert werden, ebenso in 2 weiteren, durch Diphtherie complicirten Fällen. Sch. erklärt die W.'sche Serumdiagnose für ein schätzenswerthes diagnostisches Hilfsmittel.

3) R. Stern-Breslau: **Ueber Fehlerquellen der Sero-Diagnostik.**

Schluss folgt.

4) Th. Rosenheim-Berlin: **Ueber motorische Insufficienz des Magens.**

Schluss folgt.

5) J. Hirschberg-Berlin: **Ueber die Körnerkrankheit in Ost- und Westpreussen.**

Cfr. das Referat pag. 182 der Wochenschrift.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, No. 12.

1) L. Lewin-Berlin: **Der Puls bei der acuten Bleivergiftung.**

In Erwiderung des Aufsatzes von Harnack in No. 1 der D. m. W. l. Js. bemerkt L., dass bei acuter Bleivergiftung der Puls immer schwach ist, aber eine sehr verschiedene Frequenz aufweisen kann. Die bisweilen beobachtete primäre Vermehrung ist eine Folge von Begleitumständen und wird nach der Vergiftung mit jedem Stoffe gesehen, der z. B. die Magenwand reizt und Erbrechen erzeugt, auch die Individualität, speciell ein bestimmter Grad psychischer Erregbarkeit und Erregtheit kann Ursache derselben sein. Haben diese Einflüsse aufgehört, so sieht man auch nach der acuten Bleivergiftung als Ausdruck reiner Bleiwirkung Pulsverlangsamung erscheinen.

2) Bresler: **Klinischer Beitrag zur Thrombenbildung in der Vena cava inferior.** (Aus der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Freiburg i. Schl.)

Bei einem 20 jährigen Epileptiker entwickelte sich im Anschluss an einen Typhus ein wahrscheinlich unvollkommener Verschluss der unteren Hohlvene, der die Bildung eines ausgedehnten collateralen Venennetzes auf der Bauchhaut zur Folge hatte, Oedeme traten in Folge des nur theilweisen Verschlusses und der durch die Begleitaffectionen bedingten Bettruhe nur in geringem Grade auf.

3) Vehsemeier-Berlin: **Ein Fall von congenitaler Dexiocardie, zugleich ein Beitrag zur Verwerthung der Röntgenstrahlen im Gebiete der inneren Medicin.**

Congenitale Dexiocardie ohne Transposition der grossen Gefässstämme mit Hypertrophie des rechten Ventrikels bei einem 16 jährigen jungen Manne. Die beiliegende Röntgen-Photographie bestätigt die klinische Diagnose. Zusammenstellung der bisher in der deutschen Literatur veröffentlichten 20 klinisch und 11 pathologisch-anatomisch constatirten Fälle.

4) F. Forster: **Ueber einen durch Schilddrüsenfütterung erfolgreich behandelten Fall von Myxoedema operativum.** (Aus der inneren Abtheilung des Stadtkrankenhauses in Dresden-Friedrichstadt.) Schluss folgt.

5) M. A. Lunz: **Hemiatrophia totalis cruciata.** (Aus der Nervenabtheilung des ersten Krankenhauses in Moskau.)

Seit ca. 6 Jahren bestehende Hemiatrophie der linken Gesichts- und rechten Körperhälfte bei einer 26 jährigen Frau.

Die athogenese des Falles sucht L. in einer Affection der peripherischen Nerven und zwar in einer Neuritis migrans. Die sich entwickelnden Atrophien sind als Folgen vasomotorischer Störungen zu betrachten. Interessant ist die ausgesprochene Atrophie der rechten Brustdrüse. Thermische Messungen der peripherischen Temperatur ergaben bedeutende Schwankungen zwischen der gesunden und kranken Seite bis zu 1,8°.

6) R. Stierlin: **Zur Casuistik angeborener Nabelfisteln.** (Aus dem Alexander-Hospital in Sofia.)

In dem einen Falle handelte es sich um ein offenes im Nabel nach aussen mündendes prolabirtes Meckel'sches Divertikel von ca. 6 cm Länge bei einem 2 monatlichen Knaben, im anderen um ein Offenbleiben des Urachus bei einem 12 jährigen Mädchen. Die Communication mit dem Dünndarme bezw. der Blase wurde durch einfache Resection der betreffenden Theile behoben.

7) **Feuilleton: Eine chinesische Ansicht von der Pest.**

Uebersetzung einer chinesischen Veröffentlichung über die Behandlung der Pest. Von Interesse ist besonders ein Passus über «Desinfection der Hausbrunnen». Im Uebrigen gibt das Schriftstück ein anschauliches Bild des in China herrschenden Geisterglaubens und des tiefen Standpunktes der chinesischen Medicin.

F. L.

Wiener klinische Wochenschrift 1897. Nr. 10.

1) K. Ewald-Wien: **Recidivirendes und metastasirendes Teratom des Ovariums.**

Bei einem 21 jähr. Dienstmädchen entwickelte sich in 5 Monaten ein über mannskopfgrosser Tumor, der bei der ersten Laparotomie sich als ein dem r. Ovarium angehöriges teratoides Kystom erwies. Ein Jahr später wurde ein bis über den Nabel reichender Tumor constatirt und dieser neuerdings durch Laparotomie entfernt. Die Kranke starb an einem zweiten Recidiv. Es fanden sich am Peritoneum, an der Leber, im Douglas'schen Raume metastatisch entstandene Tumoren. Die primäre Geschwulst war weder krebsig noch sarkomatös. Ein ähnlicher Fall ist von Pupovac mitgetheilt. E. bespricht sodann noch die Entstehungsweise und die Metastasirung der Teratome.

2) W. Knöpfelmacher-Wien: **Untersuchungen über das Fett der Säuglinge und über das Fettsklerem.**

Schon L. Langer hat gezeigt, dass das Fett der Neugeborenen schon bei 36° erstarrt, da es nur 67 Proc. Oelsäure enthält, während das Fett Erwachsener 89 Proc. derselben enthält. K. fand bei Säuglingen nur 43,3 Proc. Oelsäuregehalt des Fettes, bei älteren Kindern 65 Proc. Gegen Ende des ersten Lebensjahres steigt dann der Oelsäuregehalt zu jenem des Erwachsenen. Das Fettsklerem der Neugeborenen beruht darauf, dass in Folge Herzschwäche capillare Stase und Temperaturabfall nicht selten bis unter 30° entsteht, wobei das Hautfett gerinnt.

3) E. Berggrün und F. Winkler-Wien: **Ueber eine maassanalytische Bestimmungsmethode der Eiweisskörper in der Frauenmilch.**

Zu einem kurzen Auszug nicht geeignet. Eine 1. Mittheilung über dies Thema cfr. in No. 2 der Wiener klin. Wochenschr. 1897.

4) Zuppinger-Wien: **Unsere Erfahrungen in der Serumtherapie bei Diphtheritis im Jahre 1896.**

Die Mittheilungen betreffen das Material des Kronprinz-Rudolph-Kinderspitales in Wien. Von 168 Diphtherie-Kindern wurden 82 Proc. geheilt, 18 Proc. starben. Ernste Schädigungen des Organismus durch das Serum wurden nicht beobachtet. Mehrmals wurde Zurückgehen bedrohlicher Zeichen von Herzdegeneration nach der Injection beobachtet. Die Temperatur sank nach letzterer meist in 24 Stunden zur Norm. Bei Larynxdiphtherie war die Mortalität 25 Proc.; von intubirten Kindern starben 38 Proc. Die Dauer der Immunisirung beträgt nach den auch hier gemachten Erfahrungen ca. 4 Wochen. Dr. Grassmann-München.

Französische Literatur.

Ch. Talamon: **Syphilis hépatique précoce avec ictère grave et atrophie jaune aigue du foie.** (La Médecine Moderne, No. 13, 1897.)

Die acuten und frühzeitig auftretenden Krankheiten der inneren Organe sind bei der Syphilis weniger bekannt als die chronischen, dem Tertiärstadium angehörigen, vielleicht desshalb, weil sie weniger häufig sind, zweifellos aber auch aus dem Grunde, weil die directe Beziehung vieler dieser inneren Erscheinungen zur Syphilis meist eine zweifelhafte ist und keiner systematischen Untersuchung gewürdigt wird. In der Mehrzahl der Fälle sind diese syphilitischen Complicationen gutartiger Natur und heilen, ohne dass deren Constatirung durch die Autopsie möglich wäre, eine gewisse, wenn auch beschränkte Anzahl nimmt jedoch einen gefährlicheren Ausgang und kann tödtlich enden, wie Talamon eine im Secundärstadium der Luës aufgetretene acute gelbe Leberatrophie, welche zur Autopsie kam, beobachten konnte. Eine Anzahl (circa 100) derartiger Fälle konnte er auch aus der Literatur schöpfen und er hält sich daraus zu dem Schlusse berechtigt, dass der in der Secundärperiode der Syphilis auftretende schwere Ikterus nicht eine blosse Coincidenz, sondern eine directe Folge der syphilitischen Infection ist, ebenso wie die gleichzeitig bestehende Roseola oder die Plaques muqueuses. Dieser Ikterus ist der Ausdruck einer diffusen, acuten Hepatitis, welche oft zu acuter gelber Leberatrophie ausarten kann; man muss

aber annehmen, dass diese Leberentzündung nicht immer einen so gefährlichen Verlauf hat, sondern auch leichtere und heilbare Formen vorkommen. Analog der im secundären Syphilisstadium entstehenden Nierenentzündung (Bright'schen Niere) kann man also auch eine diesem Stadium entsprechende acute parenchymatöse und interstitielle Leberentzündung aufstellen, deren leichteste Form durch den einfachen Ikterus, deren schwerste durch die acute gelbe Leberatrophie sich darstellt.

A. Chauffard: **Valeur clinique de l'infection comme cause de lithiase biliaire.** (Revue de Médecine No. 2, 1897.)

Die Bacteriologie hat sich in den letzten Jahren auch der Cholelithiasis bemächtigt und den Beweis zu erbringen gesucht, dass sie meist durch Eindringen pathogener Keime in die Gallenblase verursacht sei; zu dieser Annahme führte der Umstand, dass in den Gallensteinen oft, wenn auch nicht in der Mehrzahl der Fälle, derartige Mikroorganismen gefunden worden sind. Ch. glaubt jedoch, dass es sich dabei nur um eine secundäre Einwanderung der Keime in die im Anfangsstadium noch sehr weichen Steine handle. Zur Entscheidung dieser Frage, bei welcher vor Allem die typhöse Infection und der katarrhalische Ikterus in Betracht kommen, musste in erster Linie die klinische Untersuchung herangezogen werden. 2 Fälle wurden in letzter Zeit veröffentlicht, wonach direct nach einer Typhuserkrankung Cholelithiasis entstanden sei (im Centrum der Steine der Eberth'sche Bacillus), aber Ch. führt den logischen Beweis, dass auch hier der vorher schon bestandenen Erkrankung der Gallenwege (übermässige Absonderung von Cholestearin) sich erst secundär die typhöse Infection zugesellt haben dürfte, und die weiters vorliegenden 2 Fälle von Ikterus catarrh. mit nachfolgender Gallensteinbildung sind ihm ebenso wenig beweisend für die Infectionstheorie. Durch eine statistische Enquete über alle von ihm behandelten Fälle von Typhus, Cholelithiasis und Ikterus katarrh. versucht er nun ein Bild über die relative Coincidenz dieser Krankheiten zu geben; alle irgendwie diagnostisch zweifelhaften Fälle wurden natürlich nicht eingerechnet. a) Von sämmtlichen 171 Kranken, welche einmal Typhus gehabt, hatten 148 niemals eine Steinkrankheit, 5 Gallensteinkolik vor dem Typhus und 18 nach dem Ueberstehen desselben, also = 10,5 Proc.; unter diesen 18 ist nur bei Einem die Cholelithiasis direct dem Typhus gefolgt, bei fünfen nach 4—7 und bei den übrigen 12 nach mehr als 7 Jahren. b) Die Gesammtzahl der Fälle von Cholelithiasis war 86, davon hatten 63 nie Typhus gehabt, 5 waren schon steinkrank vor dieser Infection und 18 wurden es nach derselben = 20,9 Proc. aller Gallensteinkranken; diese Ziffer dürfte beim ersten Augenblicke ziemlich hoch erscheinen, in Anbetracht aber, dass der Typhus früher eine sehr häufige Krankheit war und weitere 86 beliebige andere Patienten Chauffard's 15 = 17,4 Proc. in ihrer Anamnese Typhus ergaben, auf keine besonders auffallende Coincidenz hindeuten. c) Unter 16 Fällen von Ikterus catarrh., welche Ch. sammeln konnte, waren 2 von Cholelithiasis gefolgt, der zweite jedoch erst nach 11 Jahren; unter 86 Fällen von Cholelithiasis boten 2 die Anamnese eines katarrhalischen Ikterus = 2,3 Proc. Diese ganze Zusammenstellung spricht also dafür, dass wohl nur ausnahmsweise die Infection bei der Entstehung der Cholelithiasis in den Vordergrund tritt, vielmehr für dieselbe die Diathese das pathogene Moment darstellt.

Ferrier: **Considérations sur l'étiologie du goitre épidémique.** Ibidem.

Die acute epidemische Struma beobachtet man nur in Gegenden, wo der chronische Kropf eine endemische Krankkeit ist, und zwar dann sehr häufig bei Bevölkerungsclassen, welche enge zusammen wohnen, also vor Allem bei Truppentheilen, und bei diesen sind es wieder die Neuzugänge, welche mit besonderer Vorliebe befallen werden. Von all' den zahlreichen Hypothesen über die Aetiologie kann man heute als sicher feststehend nur den Einfluss des Trinkwassers, eventuell noch eine gewisse Höhenlage und Bodenbeschaffenheit als unterstützende Momente annehmen; ob ein gewisser Mangel an Sauerstoff oder übermässiger Gehalt an Magnesia, schwefelsaurem Calcium oder Eisen im Wasser die directe Ursache sind, darüber sind die Ansichten noch getheilt. Auch die Uebertragung durch Mikroorganismen wurde für die epidemische Struma in Anspruch genommen, ohne dass es gelungen wäre, einen specifischen Infectionserreger zu finden. Ferrier beobachtete in einem zu Romans garnisonirendem Infanterieregimente eine Strumaepidemie, welche in Zeit von 2 Monaten (Juni — August 1895) 107 Leute befiel. Die genaueste Untersuchung des Trinkwassers, der Kasernen u. s. w. konnte kein Licht in die Ursache dieser Epidemie bringen, zumal die Civilbevölkerung dasselbe Trinkwasser genoss und ebensowenig wie das aus etwa 30 Leuten bestehende Sanitätspersonal von der Epidemie ergriffen wurde. Nun liess das zeitliche Zusammenfallen des Beginns derselben mit den ausgedehnten Marschübungen an die Möglichkeit denken, dass die Truppen beim Passiren von Orten, deren als Kropfherde in dem betr. Departement zahlreiche bekannt sind, durch den dortigen Trinkwassergenuss angesteckt wurden; natürlich war es bei solchen Gelegenheiten nicht möglich, auf genaues Einhalten der Vorschriften bezüglich vorherigen Kochens des Trinkwassers u. s. w. zu sehen. Die gedachte Entstehungsursache steht völlig in Uebereinstimmung mit dem plötzlichen Ausbruch und der Ausdehnung der Epidemie und ihrer ausschliesslichen Beschränkung auf die Militärpersonen und ist wohl vereinbar mit dem Verhältnisse zwischen endemischen und epidemischem Kropf; das auch in diesen Fällen beobachtete rasche Zurückgehen der acuten Struma dürfte ebenfalls in Einklang stehen mit der plötzlich und nur vorübergehend einwirkenden Krankheitsursache.

E. Boinet: **Recherches experimentales sur la pathogénie de la maladie d'Addison.** Ibidem.

Ueber die Pathogenese der Addison'schen Krankheit bestehen zwei Ansichten: Nach der einen (Brown-Sequard) ist sie verursacht durch eine destructive Erkrankung der Nebennierenkapseln, nach der anderen (hauptsächlich deutscher Forscher) durch tiefgehende Störungen des sympathischen Nervensystems. Die klinischen Beobachtungen wie die Sectionsbefunde sprachen zuweilen für diese, zuweilen für jene Hypothese; B. sucht nun auf dem Wege des Experimentes die Frage zu ergründen. Bei der Mehrzahl der Versuchsthiere (Ratten), 95 an der Zahl, deren Nebennierenkapseln theils durch eine chemische Substanz gereizt, theils völlig entfernt worden waren, fand sich das schwarze Pigment nicht nur im Blute, sondern auch im Knochenmark, auf der Oberfläche der Gehirnwindungen, in einzelnen Nervenganglien, im Mesenterium u. s. w. Unter 24 Ratten, deren Kapseln abgelöst worden, zeigte ferner die histologische Untersuchung des Bauchtheiles des Sympathicus und des Plexus solaris nur achtmal völlige Integrität dieser Nerventheile. Die genannten Theorien enthalten also beide einen Theil der Wahrheit und schliessen einander nicht aus. In dem Falle, dass die Kapseln unversehrt sind, kann bloss der nervöse Ursprung in Betracht kommen, klinische Beobachtung und Experiment zeigen jedoch, dass bei Affection oder Zerstörung der Kapseln nicht nur die ascendirende und secundäre Degeneration des Sympathicusstammes das pathogene Element ist, sondern auch die ungenügende Function der Kapselsubstanz selbst. Die Unterdrückung derselben begünstigt im Blute, in den Eingeweiden und Muskeln die Anhäufung giftiger Producte, welche eine gewisse Rolle in der Pigmentbildung und in der Erzeugung und Vermehrung der allgemeinen Muskelschwäche (Asthenie) spielten.

A. Fournier: **De l'Allaitement artificiel des enfants syphilitiques.** La Presse Médicale, No. 16, 1897.

Der bekannte Syphilidologe kommt bei Besprechung der Methoden, welche angewandt werden, um die Kuhmilch keimfrei zu machen, zu dem Schlusse, dass die sicherste Gewähr in dieser Beziehung nur die Erhitzung der Milch auf 110° während 10 Minuten im Dampfofen biete; aber auch diese nur im Grossbetriebe herstellbare sterilisirte Milch hat, wie die Erfahrung lehrte, für den Säugling noch gewisse Nachtheile und F. begrüsst mit Freuden die Versuche, welche in letzter Zeit gemacht worden seien (von Gärtner), eine Milch zu erhalten, welche in ihrer Zusammensetzung der Frauenmilch möglichst nahe komme. Ein sicherer Erfolg sei damit umso mehr zu erwarten, als es Vigier gelungen sei, auch eine Vermehrung des Caseïns in der Milch zu erzielen. Wenn auch die mit Syphilis behafteten Kinder mit grösserer Schwierigkeit zu ernähren seien, so dürfte die Sterblichkeit derselben bei peinlicher Pflege und aufmerksamster ärztlicher Behandlung durch diese Verbesserungen um ein Bedeutendes herabzusetzen sein. Stern-München.

Inaugural-Dissertationen.

Universität Erlangen. Januar 1897.

1. Baumann Eduard: Ein Porro Kaiserschnitt bei Carcinoma cervicis uteri inoperabile nebst Statistik der Porro-Operationen vom Jahre 1889 bis 1894.
2. Reichel Albert: Ueber die Betheiligung des Trigeminus und Vagus bei Tabes dorsalis.
3. Uibeleisen Karl: Ueber einen Fall von Defectus vaginae. Uterus rudimentarius solidus. Ovarium sinistrum rudimentarium. Hymen duplex.
4. Pitterlein Hans: Ueber Castration bei Myomen des Uterus.
5. Rall Xaver: Ueber die Enucleation von Strumen.
6. Kennel Albert: 3 Fälle von Cholelithiasis.
7. Ranninger Wilhelm: Ueber Hydramnion.

Februar 1897.

8. Söchting Erhard: Ueber Anorexia hysterica.
9. Fuchs Ludwig: Statistik der in den letzten 10 Jahren in der Erlanger Universitäts-Frauenklinik vorgekommenen engen Becken und ihre Therapie.
10. Steiner Arthur: Die Folgen des Verschlusses der Schenkelgefässe.
11. Fuhrmann Ludwig: Ueber Rötheln.
12. Mennicke Ludwig: Ueber 2 Fälle von Cysticercus racemosus. (Sep.-Abdr. Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Path., Bd. XXI.)

Universität Strassburg. Januar-Februar 1897.

1. Breul Ludolf: Ueber die Vertheilung des Hautpigments bei verschiedenen Menschenrassen.
2. Frese Otto: Die Convergenzbreite und die musculäre Asthenopie.
3. Loewi Otto: Zur quantitativen Wirkung von Blausäure, Arsen und Phosphor auf das isolirte Froschherz.
4. Steckmetz Fr.: Zur Casuistik seltener Missbildungen und Erkrankungen des Penis.
5. Tondeur Alexander: Calcium permanganicum als Desinficiens bei Gonorrhoe.
6. Gasser Carl: Ueber Serumtherapie bei Syphilis.
7. Scheffer Jan Christian Theodor: Die Serumdiagnose des Typhus abdominalis.

Vereins- und Congressberichte.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 17. März 1897.

Herr **Hirschberg: Ueber Kupfersplitter im Auge.**

Die meisten metallischen Fremdkörper im Auge sind Eisensplitter und gerathen während der Arbeit in das Auge. Sie sind meist leicht mittelst des Elektromagneten zu entfernen. Anders liegen die Verhältnisse bei den Kupfersplittern; diese gelangen meist durch Explosion von Zündhütchen in's Auge, sind nicht immer gut zu entfernen und bedingen eine sehr grosse Gefahr für das befallene Auge, zuweilen auch durch sympathische Ophthalmie beider Augen.

Wegen der letzteren Gefahr wird häufig das befallene Auge gleich entfernt. Leber hielt letzteres Vorgehen nur dann für indicirt, wenn die Splitter als nicht aseptisch angenommen werden dürfen. Von explodirten Zündhütchen bezw. deren Splittern musste nun zwar Keimfreiheit angenommen werden, dass aber auch bei solchen Eiterung, und zwar eine aseptische Eiterung entstehen kann, ist aus folgendem Fall ersichtlich, den H. auch vorstellt.

13jähriger Knabe, dem H. nach der Untersuchung trotz Leugnens auf den Kopf zusagt, dass er den Splitter eines Zündhütchens im Auge habe; Anfangs Besserung des Sehvermögens, nach einigen Monaten aber Verschlimmerung. Es zeigte sich nunmehr eine Eiterung hinter der Linse mit Arrosion der letzteren. Operation, Entfernung des Kupfersplitters und Entleerung des Eiterherdes. Vorläufig Pupille noch verschlossen, doch besteht Aussicht auf wesentliche Besserung.

Im 2. demonstrirten Fall war 33 Tage nach dem Eindringen eines Zündhütchensplitters, der reactionslos, aber mit bedeutender Beeinträchtigung des Sehvermögens eingeheilt war, der Splitter operativ entfernt und Besserung erzielt worden.

Herr **A. Fraenkel: Ueber einige seltene Ausgänge und Complicationen der Influenza.**

Neben der Induration, worüber Vortragender schon früher einmal berichtete, bildet die Abscedirung und Gangraen einen der häufigsten Ausgänge der Influenzapneumonien. Unter den 272 Influenzaerkrankungen, welche Vortragender bis jetzt in diesem Winter im Krankenhaus am Urban beobachtete, waren 80 Pneumonien und darunter kam es 8 mal, also in 6 Proc. der Fälle zu Gangraen. Die Ansicht einiger Autoren, dass es sich in den zur Eiterung führenden Fällen von Influenzapneumonie immer um Mischinfection handele, kann Vortragender nicht anerkennen, indem er mehrfach nur Influenzastäbchen finden konnte und zwar sowohl im Sputum, wie in den Abscessen. Dagegen konnte Vortragender während der Influenzaperiode auch eine Häufung der genuinen Pneumonien beobachten.

Die erwähnten Lungenabscesse können leicht in die Pleurahöhle durchbrechen und führen dann zu eiteriger, bezw. bei Mischinfection jauchiger Pleuritis. Einige Fälle dieser Art bespricht Vortragender, der eine, ein jauchiges Empyem, ist besonders wegen des Sitzes interessant, indem es sich um ein interlobäres Exsudat gehandelt hatte. Das Exsudat sass also zwischen den zwei Lappen der Lunge und konnte erst nach vielen Probepunctionen und nachdem unterdessen schon $1^{1}/_{2}$ Liter desselben durch Aushusten spontan entleert worden war, aufgefunden werden.

Am Circulationsapparat kommen eine Reihe von Complicationen der Influenza in Betracht: Herzschwäche, zuweilen von bedrohlicher Bedeutung, Pulsirregularität, Angina pectoris, Thrombosen. Die Arteriothrombose sah Vortragender in 3 Fällen, sie setzten mit Paraesthesien, Schmerzen, Schwäche ein; auch völlige Lähmung kann auftreten. Unter den vom Vortragenden beobachteten Fällen ist besonders einer sehr tragisch, indem es hier zur Thrombose der Art. centralis retinae mit völligem Gesichtsverlust auf dem befallenen Auge kam. Ob die Thrombosen der Arterien und Venen von den Endothelveränderungen abhängen, wie manche Autoren sie gesehen haben wollen, oder nicht, lässt Vortragender noch dahingestellt. Dass auch gröbere Gefässveränderungen, nämlich Arteriosklerose, im Gefolge der Influenza sich entwickeln kann, hält Vortragender nach einer eigenen Beobachtung nicht für ausgeschlossen.

Herr L. **Casper: Experimentelle Untersuchungen über die Prostata mit Rücksicht auf die modernen Behandlungsmethoden der Prostatahypertrophie.**

Die Frage, ob und in welcher Weise die Durchschneidung des Samenstranges, die Castration und die Medication mit Prostaden eine Verkleinerung der Prostata herbeiführe, suchte Vortr. auf experimentellem Wege zu lösen. Er nahm die genannten Eingriffe (nach vorheriger Erwägung der Uebertragbarkeit derartiger Versuche auf die menschliche Pathologie) an einer grösseren Zahl von Hunden und Kaninchen vor und zwar zumeist an dem einen von je 2 Zwillingsthieren, so dass das andere zur Controle dienen konnte.

Vortr. demonstrirt die zugehörigen makroskopischen und mikroskopischen Präparate, welche wenigstens für die Versuchsthiere die nachstehenden Schlüsse zu ziehen gestatten:

1. Prostaden ist ohne jeglichen Einfluss.
2. Die Resection eines Samenstranges und Exstirpation eines Hodens ebenfalls ohne Wirkung.
3. Exstirpation beider Hoden bedingt eine bedeutende Atrophie des drüsigen Theiles der Prostata.
4) Die Resection beider Samenstränge hat beim Hunde (1 Thier) beträchtliche (wenn auch geringere als sub 3 angeführte Eingriffe) Atrophie des Drüsenapparates zur Folge, beim Kaninchen jedoch keinen Effect.

An den Hoden zeigt sich nach diesem Eingriff keine Atrophie. Vortr. ist daher der Ansicht, dass für die beobachtete Wirkung auf die Prostata in den erwähnten Versuchen nicht eine hypothetische vom Hoden bereitete Substanz bezw. deren Ausfall, sondern die Durchschneidung der Cowper'schen Nerven verantwortlich zu machen ist. H. K.

Verein für innere Medicin in Berlin.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 15. März 1897.

Herr **Strauss: Zur Lehre von der neurogenen und thyreogenen Glykosurie.**

Vortragender theilt aus der 3. medicinischen Klinik (Senator) Untersuchungen mit über das Vorkommen von alimentärer Glykosurie bei verschiedenen Zuständen des Nervensystems. Untersucht wurden 350 Personen, davon sind circa 250 nervenkrank. Besondere Berücksichtigung fanden ausser den Nervenkranken solche mit toxischen Zuständen.

Es wurden Morgens 100 g wasserfreien Traubenzuckers verabreicht in etwa 500 g Wasser; dann der Urin in den nächsten 5 Stunden stündlich untersucht. Das Resultat wurde nur dann als positiv angenommen, wenn ausser den bekannten Reductionsproben, auch die Gärungsprobe positiv ausgefallen war. Diese Art vorzugehen hält Vortragender für wichtig und hält z. B. Versuche anderer Autoren, welche 150 und 200 g Zucker verabreichten, nicht für einwandsfrei, da ja bei 200—250 g schon regelmässig bei Gesunden Glykosurie auftritt. Seine von denjenigen anderer Untersucher z. Th. wesentlich abweichenden Resultate sind:

Bei traumatischer Neurose in 39 Fällen 14 mal positiv, 25 mal negativ.

Bei anderen, nicht traumatischen Neurosen in 32 Fällen 4 positiv, 28 negativ.

Dieses eigenartige Verhalten der traumatischen Neurosen bringt Vortragender mit dem Trauma in Zusammenhang.

Chronischer Alkoholismus bei Schnapstrinkern, 41 Fälle; 3 positiv, 38 negativ.

Im Delirium tremens dagegen fand sich unter 20 Fällen 14 mal ein positives, 6 mal ein negatives Resultat und zwar war bei diesen Personen in der anfallsfreien Zeit stets ein negativer Befund.

Weiterhin zeigten 3 chronische Alkoholisten im Rausch (ohne Delirien) ein positives Resultat.

Bei Deliranten wurde übrigens auch spontane Glykosurie beobachtet.

Bleivergiftung, 18 Fälle; 10 positiv, 8 negativ. Unter der positiven waren 6 mit Bleikolik, 2 mit chronischen Alko-

holismus combinirt, 1 mit Encephalopathia saturnina und 1 ohne anderweitige Complication.

Es ergibt sich somit, dass bei den chronischen Intoxicationen mit Alkohol und Blei weniger Neigung zu alimentärer Glykosurie besteht, als bei den acuten Exacerbationen dieser Intoxicationen. Auch ein mit Anilinfarbe lange Zeit beschäftigter Färber und ein Patient mit acuter Opiumvergiftung ergaben ein positives Resultat. Auf der Höhe der Diuretinwirkung bei Herzkranken war das Resultat negativ.

Der Einfluss der Thyreoidea auf das Auftreten von Zucker im Harn wurde einerseits bei Basedowkranken studirt, von welchen unter 19 Fällen 3 ein positives, 16 ein negatives Ergebniss zeigten, andererseits in der Weise, dass 15 Personen, bei welchen vor der Thyreoideaverabreichung das Fehlen von alimentärer Glykosurie festgestellt worden war, längere Zeit Thyreoidea (englisches Präparat) erhielten und dann von Neuem unter gleichzeitiger Verabfolgung von noch 2 Tabletten dem Versuch auf alimentäre Glykosurie unterzogen wurden. Dabei ergab sich das überraschende Resultat, dass nur 3 durch chronischen Alkoholismus prädisponirte Personen einen positiven Ausfall des Versuches zeigten. Vortragender kommt daher zu dem Schlusse, dass die glykosurieerzeugende Wirkung der Thyreoidea nur eine geringfügige ist. Doch zeigten ihm andere Versuchsanordnungen, dass diese Wirkung nicht ganz in Abrede zu stellen ist und die Thyreoidea hier mehr die Rolle eines Agent provocateur spiele.

Bei organischen Gehirnkrankheiten war in 57 Fällen von progressiver Paralyse 5mal ein positives und 52mal ein negatives Resultat vorhanden, bei Apoplexie (4 frische) ergaben von 8 Fällen 2 ein positives, und bei 7 Fällen von Ischias 3 auf der Höhe der Schmerzanfälle einen positiven Ausfall.

Der Anaemie, Kachexie, Arteriosklerose spricht Vortragender auf Grund seiner Versuche keine Bedeutung für die vorliegende Frage zu.

Bezüglich des Verhältnisses zwischen der alimentären und spontanen Glykosurie neigt Vortragender einer unitarischen Betrachtungsweise zu und stützt diese unter Anderem damit, dass er selbst 4 Fälle beobachtete, in welchen längere Zeit vor dem Auftreten einer spontanen Glykosurie constant ein positiver Ausfall des Versuches der alimentären Glykosurie zu beobachten war. Vortragender warnt davor, aus einmaligem positivem Ausfall des Versuches Schlüsse auf eine dauernde Herabsetzung des Assimilationsvermögens für Zucker zu ziehen und zeigt an Beispielen, dass hiezu wiederholte und zwar in längeren Intervallen wiederholte Versuche nöthig sind. H. Kohn.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 16. März 1897.

Vorsitzender: Herr Kümmell.

I. Demonstrationen:

Herr **Unna: Zur Therapie der Lepra.**

Das Interesse der ärztlichen Welt an Lepra ist zur Zeit wieder ein äusserst reges: Das beweisen ebenso die mehrfachen Krankendemonstrationen und die sich daran anschliessenden Besprechungen in den verschiedensten ärztlichen Gesellschaften, wie auch die Einberufung eines internationalen Lepracongresses für den Herbst 1897. Ein solcher Congress würde nach U.'s Ansicht nur unter ganz besonderen Umständen dazu beitragen, die Ausbreitung der Lepra zu beschränken und eine Isolirung der Leprösen der ganzen Welt zu erzielen: wenn nämlich jede Regierung officielle Delegirte entsenden würde, die das Recht hätten, bindende Beschlüsse zu fassen. Ob selbst dann dieser ideale Erfolg wirklich zu erzielen ist, ist zweifelhaft, weil einmal die wohlhabenderen Leprösen sich dieser Isolirung kaum bequemen dürften und fortfahren würden, Privathilfe aufzusuchen, und weil andererseits China, der Staat, der die meisten Leprösen beherbergt, sich kaum den Beschlüssen einer internationalen Versammlung anschliessen würde.

Die fast sprichwörtlich gewordene Machtlosigkeit der Therapie der L. glaubt U. durch ein neues Behandlungsverfahren erschüttert zu haben oder wenigstens, damit eine Methode inaugurirt zu haben, die den Krankheitsverlauf so günstig beeinflusst, dass Patient und Arzt dadurch durchaus befriedigt sein können.

Der von U. demonstrirte Kranke acquirirte L. vor 2½ Jahren in Südamerika. Vor über einem Jahre kam er mit einem handtellergrossen, mässig weichen, höckerigen, durch Confluenz mehrerer Tumoren entstandenen, sogen. «Initialsymptom» an der Backe in U's. Behandlung. Mikroskopischer Nachweis der L.-Bac. in dem Cutisleprom. Es bestanden damals einzelne pigmentirte Neurolepride. Der Tumor wurde mit dem Rasirmesser schichtweise abgetragen, mit Carbol verätzt, mit Pyrogallolsalbe zum Schwinden gebracht, unter Ichthyol geheilt. Vom Juni bis September 1896 war Patient völlig gesund. Dann entwickelte sich ohne Fieber ein allgemeines Exanthem in grosser Ausdehnung über den ganzen Körper. Die knotenartigen Neurolepride sassen vornehmlich in der Subcutis. Diese von der ersten Lepraaffection durchaus verschiedenen Symptome wurden mit einer ausgedehnten Pyrogallusschmiercur behandelt, und zwar benutzte U. oxydirtes Pyrogallol. (Wesentlich ist, dass die Oxydation eine vollständige ist.) Dieses neue Präparat entbehrt aller unangenehmen Nebenerscheinungen, die dem gewöhnlichen Pyrogallol eigen sind; es wirkt nur an den erkrankten Hautpartien, erzeugt auf der gesunden Haut keine Dermatitis, macht keine Intoxication u. s. w. Nachdem die mit Gynocardölinjectionen combinirte Schmiercur (5proc. Salbe 6,0 pro die) zweifellos vom günstigsten Einflusse sich erwies, wurde das vollständig oxydirte Pyrogallol intern, zunächst in Pillenform, dann in Emulsion (von 0,01 bis 2,5 pro die allmählich steigend) gegeben.

Der erzielte Erfolg ist ein nahezu vollständiger und gipfelt in folgenden Punkten: 1. Vorzügliches Allgemeinbefinden. Zunahme des Körpergewichtes und des Panniculus adiposus. 2. Verschwinden des Exanthems. 3. Ausbleiben der neuen Metastasirung der Haut trotz der enorm energischen Behandlung. 4. Durch fortgesetzte, in Intervallen ausgeübte Excision und mikroskopische Untersuchung der Papeln beobachtete Rückbildung der Cutisleprome. 5. Abnahme der Leprabacillen im durch Scarificirung der Papeln gewonnenen Blute bis zum vollständigen Verschwinden derselben. — Der Kranke bietet zur Zeit keine Zeichen frischer Lepra.

Herr **Nonne:** Ein 39jähr. Matrose, seit einigen Tagen krank, wird, schwer collabirt, mit frequenter Athmung, jagendem Pulse, Ikterus, Lebervergrösserung in's Krankenhaus aufgenommen. Keine Herzgeräusche. Spärliche Urinmenge mit wenig Albumen, massenhaft Bacterien. Kein Fieber. Hautpetechien. Differentialdiagnose schwankt zwischen Sepsis (Ausgang?) und Cholangoitis suppurativa. Exitus nach 48 Stunden. Bei der Section fand sich ein grosser Stein im rechten Nierenbecken; hochgradige Nekrose und abscedirende Nephritis dextra bis zu nahezu völliger Zerstörung des Parenchyms; enorme Hydronephrose links und unvollständige Obturirung des linken Ureters durch einen Stein. Bemerkenswerth ist, dass der Patient bei so hochgradigen Veränderungen in beiden Nieren noch bis kurz vor dem Einsetzen der terminalen Erscheinungen durchaus arbeitsfähig war, und weiter der geringe Eiweissgehalt des Urins.

II. Vortrag des Herrn **Rumpf: Zur Behandlung der Herzkrankkeiten.**

R. gibt zunächst eine Uebersicht über die allgemeinen Gesichtspunkte, welche für die Behandlung von Herzkrankheiten in Betracht kommen, und wendet sich dann der Frage zu, ob die seither so gebräuchliche Ernährung mit Milch als rationell bezeichnet werden kann. Es kann nach R. keinem Zweifel unterliegen, dass die Verabreichung von ³/₄ bis 1 Liter Milch per Tag als einzige Nahrung häufig ausserordentlich günstig wirkt. Weniger günstige Erfahrungen hat R. gemacht, wenn die Milch in der zum Leben nothwendigen Menge von 2 bis 3 Liter eingeführt wird. Viele Fälle von Herzinsufficienz, insbesondere mit Verkalkungen der Gefässe, befanden sich bei gemischter Kost besser, als bei Milchdiät.

R. ist geneigt, diese Erscheinungen auf den hohen Kalkgehalt der Milch zurückzuführen, deren wesentlichste Aufgabe der Aufbau des kindlichen Körpers ist. Die Kuhmilch enthält im Mittel 1,58 g CaO im Liter (nach König); nach zwei eigenen Bestimmungen 1,638 g CaO.

Wird nun die Milch in der zum Leben nothwendigen Menge von 2715 ccm (pro 60 Kilo Körpergewicht) eingeführt, so erfolgt eine Kalkeinfuhr von 4,289 g CaO. R. hält die Einfuhr dieser Menge für nicht gleichgiltig, da nach eingehenden Versuchen, bei welchen die Kalkausscheidung im Urin und Stuhl bestimmt wurde, in 6 Tagen 11,193 g CaO im Körper zurückgehalten wurden. R. konnte auch in einer Reihe von Untersuchungen keine Constanz im Kalkgehalt des Blutes feststellen.

Von diesem Gesichtspunkte aus hielt es der Vortragende für richtig, an Stelle einer kalkreichen Diät bei den erwähnten Krankheitszuständen eine kalkarme zu geben. Einen nicht auf Milch beschränkten Speisezettel für Herzkranke hat auch F. A. Hoffmann zusammengestellt, allein dieser ergibt nur 1200 Calorien und er enthält noch eine tägliche Einfuhr von 1,365 g CaO.

R. hat desshalb folgenden Speisezettel entworfen: 250 g Fleisch, 100 g Fische, 100 g Brod, 100 g Kartoffeln, 100 g Aepfel oder Bohnen, 100 g Butter, 50 g Zucker, 100 g Sahne. Dieser Speisezettel enthält 93 g Eiweiss, 130 g Fett, 150 g Kohlehydrate und liefert 2200 Calorien. Die Einfuhr von CaO beträgt aber unter 0,5 g. Diesen Speisezettel hat R. bei der Behandlung der mit Gefässverkalkungen einhergehenden Störungen der Herzthätigkeit zu Grunde gelegt.

Weiterhin stellte R. die Frage, ob zeitweise eine Steigerung der Kalkausscheidung medicamentös neben oder durch eine gesteigerte Diurese möglich ist. Unter Bezugnahme auf die Arbeiten von Rey, Munk, Virchow, Salkowski, Hoppe-Seyler, Zuntz und eigene Untersuchungen zeigt der Vortragende, wie trotz verminderter Kalkeinfuhr eine vermehrte Ausscheidung durch gesteigerte Diurese stattfinden kann. In dieser Beziehung erwies sich Diuretin wirksam. Da dieses aber selten dauernd gegeben werden kann, hat R. Versuche mit der Einfuhr von anorganischen und organischen Säuren sowie von Alkalien in Bindung an organische Säuren gemacht.

Von den untersuchten Präparaten erwies sich das milchsaure Natron mit Milchsäure in einzelnen Fällen besonders wirksam.

Bei einem Patienten zeigte sich bei 80tägiger Versuchsreihe eine Steigerung der CaO-Ausscheidung im Urin und Stuhl um 50 bis 60 Procent, während einfache Alkalien weniger wirkten, Natrium sulf. und phosph. die Kalkausscheidung herabsetzten.

In einem anderen Fall, in welchem die Kalkausscheidung im Urin und Stuhl durch 18 Tage verfolgt wurde, ergab sich bei der erwähnten Medication eine Steigerung um 40 bis 50 Procent.

In einem anderen Fall war ein Einfluss auf die Kalkausscheidung durch Medicamente allerdings nicht zu erzielen.

Diese Versuchsergebnisse mussten nun zu einer therapeutischen Verwerthung bei den mit Gefässverkalkung einhergehenden Störungen der Herzthätigkeit führen und R. berichtet über einige überraschende Erfolge, die er nach allen Richtungen kritisch beleuchtet. Er führt übrigens aus, dass der Kalk keineswegs an Milchsäure gebunden den Körper verlasse, dass letztere vielmehr im Körper verbrannt werde.

Zum Schluss wendet sich der Vortragende auch den übrigen bei Herzinsufficienz in Betracht kommenden Factoren zu und bespricht die Anwendung der Muskelthätigkeit, welche unter sorgfältiger Controle eine überraschende Steigerung der Leistungsfähigkeit ergebe.

Discussion: Herren Jessen, Brandis, Bonne, Fraenkel und der Vortragende.

Werner.

Biologische Abtheilung des ärztlichen Vereins Hamburg.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Februar 1897.

Vorsitzender: Herr Unna. Schriftführer: Herr E. Delbanco.

Herr **Engelmann** stellt ein neunjähriges Mädchen mit rechtsseitiger **Ranula** vor.

Zuerst war eine Luftcyste angenommen worden; die Cyste bietet nämlich das Gefühl einer mit Luft prall gefüllten Cyste dar und lässt sich mit Leichtigkeit fortdrücken. Für eine Communication mit den oberen Luftwegen — eine Laryngocele war wegen des Sitzes ausgeschlossen — sprechen weiter die rapide Entwickelung innerhalb 12 Stunden aus einem Bläschen zu einem taubeneigrossen Tumor und der Umstand, dass während der Inspiration bei Verschluss von Nase und Mund der Tumor verschwindet, dass während der Exspiration bei Verschluss von Nase und Mund die Cyste sofort wieder prall gefüllt erscheint. Eine Punction war mit Rücksicht auf die Demonstration unterblieben. Das respiratorische Phänomen erklärt sich aber bei Annahme einer Sanduhrform der Ranula, in dem der zwischen der Mundbodenmusculatur liegende Schleimbeutel bei forcirter Exspiration seinen Inhalt in die Cyste entleert, bei forcirter Inspiration dagegen den Inhalt wieder ansaugt.

Herr **Abel** demonstrirt **Pestculturen,** die aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin und von Herrn Kral aus Prag stammen und fügt einige erläuternde Bemerkungen hinzu.

Herr **Embden** legt die makroskopischen und mikroskopischen Präparate eines Falles von **Compressionsmyelitis** im Anschlusse an eine tuberculöse Wirbelcaries vor. Contactinfection der Dura, Pachymeningitis tuberculosa externa, klammerartige Umschnürung des Marks durch die käsigen Massen mit Reduction des Rückenmarksdurchmessers auf weniger als die Hälfte der Norm. Auf- und absteigende Degenerationen in den bekannten Bezirken.

Herr Embden empfiehlt bei dieser Gelegenheit auf das Wärmste die von Weigert angegebene Formolhärtung des Centralorganes mit nachfolgender Imprägnirung mit Chromsalzen. Man verzichtet bei dieser durch die Kürze der erforderlichen Zeit ausgeglichenen Methode nicht auf ein makroskopisches Demonstrationspräparat, wie es den Anschein haben könnte. Es heben sich nämlich an dem in Formol gehärteten Rückenmark nach längerer Zeit die degenerirten Partieen durch ihr weisses Aussehen sehr scharf von den normalen, grünlich schimmernden Theilen der weissen Substanz ab (Demonstration). Auch die Figur der grauen Substanz tritt so scharf hervor, wie an guten Müllerpräparaten. Aehnlich wie bei diesen kann man leichtere Degenerationen am makroskopischen Präparat oft deutlicher erkennen, als am gefärbten Schnitt.

Auf eine Anfrage des Herrn Unna nach dem Grunde dieser Erscheinung, referirt Herr Embden über die bezüglichen Ausführungen von Grützner. (Kritische Bemerkungen über die Anatomie des Chiasma opticum. Deutsche medic. Wochenschrift 1897. No. 1 und 2.)

Herr **Lenhartz** zeigt Magen und durchgesägten Oberschenkel eines an progressiver perniciöser Anaemie verstorbenen Mannes. (Zahl der rothen Blutkörperchen 1,3 Mill., Hämoglobin 18 Proc., Poikylocytose, Megalocyten, aber Fehlen kernhaltiger rother Blutkörperchen.)

Als Ursache kamen hier wiederholte Blutungen in Frage, die von einem ausgedehnten, an der kleinen Curvatur sitzenden Geschwür ausgingen. Durch den Narbenzug ist die kleine Curvatur in eine schmale Brücke verwandelt und eine sehr erhebliche Verengerung der Cardia bewirkt. Auffallend ist dabei die Thatsache, dass der Kranke nie subjective Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme gehabt hat, obwohl die Verengerung an sich und eine ausgedehnte Erweiterung der unteren Speiseröhre und die Hypertrophie ihrer Wandung eine beachtenswerthe Behinderung anzeigen.

Von grösserem Interesse erscheint dem Vortragenden, dass trotz der fortschreitenden schweren Anaemie die Umwandlung des gelben Knochenmarkes in rothes ganz ausgeblieben ist. Diese Thatsache stützt in diesem Falle Ehrlich's Hypothese, weil im Leben niemals kernhaltige rothe Blutzellen beobachtet worden sind. Indess hat Vortragender in 2 früheren Fällen, trotz des Fehlens kernhaltiger rother Zellen, eine sehr ausgesprochene rothe Umwandlung des Knochenmarkes gesehen und war desshalb nicht geneigt, in dem jetzt besprochenen Falle die Veränderung auszuschliessen.

Herr **Fricke: Ueber den sog. Bacillus mucosus capsulatus** (vergl. Zeitschr. f. Hygiene und Infectionskrankheiten, XXIII. Bd., 1896, S. 380—451).

Der «Bacillus mucosus capsulatus» repräsentirt eine Gruppe von Mikroorganismen, welche eine Reihe von constanten Eigenschaften gemeinsam haben. Sie stellen auffallend grosse, pleomorphe, mit einer Kapsel versehene Stäbchen dar, welche keine Sporen bilden, unbeweglich sind und nach Gram sich entfärben. Auf der Oberfläche der festen Nährböden bilden sie üppige, schleimige Wucherungen und im Gelatinestich formen sie, ohne dass jemals Verflüssigung eintritt, die sog. «Nagelculturen». Thieren gegenüber zeigen sie sich pathogen. Trotz der Verschiedenheiten, welche die fraglichen Kapselbacillen in cultureller Beziehung, vornehmlich im Wachsthum auf Kartoffeln, in thierexperimenteller in der Wirkung auf weisse Mäuse bei subcutaner Infection kundgeben, sind sie als zusammengehörige Varietäten einer Species, des Bacterium Friedlaender, zu betrachten. Pneumobacillenartige Organismen sind an den verschiedensten Localitäten und bei den verschiedensten Erkrankungen constatirt worden, theils als Erreger, theils als mehr oder weniger nebensächliche Begleiter. Aus diesen Befunden geht hervor, dass sie für keine bestimmte Krankheit specifisch sind.

Am häufigsten sind die schleimbildenden Kapselbacillen in den oberen Luftwegen und in den mit ihnen communicirenden Räumlichkeiten gefunden worden, und zwar nicht nur unter patho-

logischen, sondern auch unter normalen Verhältnissen. Dem entgegen behauptet Abel, dass der im Nasensecrete bei Ozaena anzutreffende Bac. mucos. capsul. der specifische Erreger dieser Krankheit ist und dass Bacillen vom Charakter des «Ozaenabacillus» in der Nasenhöhle und an den mehr oder weniger direct mit ihr in Verbindung stehenden Körperstellen nur dann zu finden sind, wenn an diesen Orten selbst bezw. in ihrer Nachbarschaft ein Ozaenaprocess sich abspielt.

Vortragender hat im Eppendorfer Krankenhause ein reichhaltiges Kranken- und Leichenmaterial auf die Anwesenheit von pneumobacillenartigen Mikroorganismen untersucht und in 17 Fällen (bei Otitis media, bei Kieferhöhlenempyem, bei Endocarditis ulcerosa, bei Bronchitis, bei Enteritis und Gastroenteritis), bei welchen durch genaue Exploration das Bestehen von Ozaena ausgeschlossen werden konnte, Bacillen vom Charakter des Friedlaender'schen bezw. des «Ozaenabacillus» gezüchtet.

Die gefundenen Bacterienarten, welche bezüglich ihres biologischen Verhaltens mit anderen Vertretern der Gruppe verglichen wurden, liessen in morphologischer Beziehung keine bemerkenswerthen Verschiedenheiten erkennen. Bei der Züchtung auf den gebräuchlichen Nährboden fanden sich constante Unterschiede nur in der Kartoffelcultur, welche einzig und allein eine scharfe Trennung der Arten ermöglicht. Nach dem Resultate der Thierexperimente lassen sich die fraglichen Bacillen in zwei Gruppen eintheilen, von denen die eine die Arten vereinigt, welche Mäuse nach subcutaner Inoculation kleiner Dosen ausnahmslos tödten, während sie auf Meerschweinchen und Tauben bei intraperitonealer Infection gar keine oder nur vorübergehende pathogene Wirkung ausüben. Die andere Gruppe umfasst diejenigen Arten, welche bei subcutaner Impfung keinerlei krankmachende Wirkung auf weisse Mäuse ausüben; nach intraperitonealer Infection führten sie bei Mäusen stets, bei Meerschweinchen in den meisten Fällen, bei Tauben in etwas weniger als der Hälfte der Fälle den Tod herbei. — Nach dem Ergebniss der bacteriologischen und anatomischen Untersuchung kennzeichnete sich die Infectionskrankheit, welcher die geimpften Thiere erlagen, als eine typische Septicaemie im bacteriologischen Sinne. Bei den nach subcutaner Impfung zu Grunde gegangenen Mäusen fand sich eine eigenthümliche nekrobiotische Veränderung des Gewebes an der Impfstelle. Aber weder diese noch die in mehreren Fällen (bei verschiedenartigem Infectionsmodus sowie bei verschiedenen Thierarten) beobachtete Erscheinung der «Lebernekrose» ist charakteristisch für die in Frage stehenden Bacterienarten; denn die gleichen Effecte können gelegentlich auch durch andere Mikroorganismen bewirkt werden, welche weder unter sich noch mit dem «Bac. mucos. capsul.» identisch sind.

Während somit die Erkrankung, welche der «Bac. mucos. capsulat.» bei den Versuchsthieren erzeugt, nichts für ihn «Specifisches» darbietet, wird durch die bei Hunden angestellten Fütterungsversuche die Thatsache bewiesen, dass die Infection mit dem schleimbildenden Kapselbacillus vermittelst der Verdauungswege erfolgen kann, und zugleich wird es wahrscheinlich gemacht, dass ein Gleiches beim Menschen stattfindet. Demnach erscheint es berechtigt, die bei acuten Durchfällen bezw. Brechdurchfällen des Menschen gefundenen Kapselbacillen als aetiologisch bedeutsam für diese Erkrankungen zu betrachten. Die gleiche Bedeutung kommt für die Darmerkrankungen der Säuglinge dem Bac. lactis aërogenes zu, welcher auf Grund seines morphologischen, culturellen und thierpathogenen Verhaltens als der Gruppe «Bac. mucos. capsul.» zugehörig zu betrachten ist. Für die übrigen Fälle, in denen Kapselbacillen gefunden wurden, kommt diesen jedenfalls nur eine secundäre Bedeutung zu.

Vortragender kommt an der Hand seiner Beobachtungen zu dem Schluss, dass der «Ozaenabacillus» nur eine durch veränderte Lebensbedingungen geschaffene Modification des Bacillus Friedlaender, keine eigentliche Artverschiedenheit darstellt, dass ersterer also identisch mit letzterem ist, und wie dieser an den verschiedensten Localitäten gefunden werden kann, ohne dass irgend eine «specifische» Affection zu bestehen braucht, um eine Erklärung für seine Gegenwart abzugeben.

Discussion. Herr Abel: Die umfangreichen und sorgfältigen Untersuchungen des Herrn Vortragenden haben ergeben, dass auch in ozaenafreien Nasenhöhlen u. s. w. Bacillen vom Charakter der sog. Ozaenabacillen vorkommen.

Unter den zahlreichen von Herrn Dr. Fricke im Körper an verschiedenen Stellen gefundenen Bacillen, die er unter den Sammelbegriff Bac. muc. caps. einreiht, sind allerdings nur 3, welche ihren ganzen Eigenschaften nach in die Gruppe des Ozaenabacillus gehören; sie stammen aus Otitissecret, Kieferhöhleneiter und Bronchialschleim. Leider ist aus den Mittheilungen des Herrn Vortragenden nur zu entnehmen, dass sich bei den betreffenden Kranken «keine Ozaena» gefunden hat, nicht aber, ob nicht doch die von Strübing und mir als beginnende Ozaena gedeuteten eigenthümlichen Secretherdchen vorhanden gewesen sind. Weitaus die Mehrzahl seiner Bacillen gehört nach Herrn Dr. Fricke's Angaben in die Gruppe des Friedlaender-Bacillus, die er durch bestimmte und constante culturelle Eigenschaften — Wachsthum auf der Kartoffel — von der Ozaenagruppe abgrenzen kann. Es mag dahingestellt bleiben, ob die bei nicht Ozaenakranken gefundenen Bacillen der Ozaenagruppe wirklich identisch mit den Ozaenabacillen sind oder ob sie sich bei Anwendung mehr vollkommene Methoden der Differenzirung, welche uns gerade für die Angehörigen der Mucosus capsulatus-Gruppe noch fehlen, werden von diesen unterscheiden lassen. Mögen sie aber auch identisch sein, so beweist dieser Umstand nichts weiter, als dass — was meine Untersuchungen nicht haben feststellen lassen — auch ausserhalb eines Ozaenaprocesses die als Erreger der Ozaena angesprochenen Bacillen in der Nase u. s. w. vorkommen können, eine Erscheinung, für die uns die Diphtheriebacillen, Choleravibrionen, Tuberkelbacillen u. s. w. Analoga liefern. Die Annahme einer aetiologischen Bedeutung der Bacillen für die Ozaena wird dadurch nicht beeinflusst; denn sie stützt sich auf ganz andere Momente, auf das constante Vorkommen der Bacillen im Ozaenasecret, auf Beobachtungen von Selbstinfection bei Ozaenakranken u. s. w., Gründe, welche an anderem Orte ausführlich dargelegt worden sind. (Die Fortsetzung der Discussion wird verschoben.)

(Schluss folgt.)

Medicinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. Februar 1897.

Vorsitzender: Herr Unverricht.

I. **Demonstrationen** vor der Tagesordnung.

Herr **Otto Hager** stellt zwei Fälle von Gesichtslupus vor, von welchen der eine einen jungen Mann betrifft, welcher zugleich an Tuberculose des Hüftgelenkes und der Wirbel leidet. Beide Fälle werden seit kurzer Zeit mit Maragliano'schem Tuberculose-Heilserum äusserlich behandelt und sollen nach länger fortgesetzter Cur wieder demonstrirt werden.

Herr **Saenger** demonstrirt 1. einen Nasenstein, welcher sich als ein incrustirter Kirschkern erwiesen hat und wahrscheinlich 40 Jahre lang getragen worden ist; 2. einen jungen Mann mit luetischem Gaumendefect, der mit Hilfe seines Obturators in der Nase besser und verständlicher spricht, als ohne denselben.

II. Herr **Otto Hager: Ueber Serumdiagnose des Abdominaltyphus.**

Die specifische Heilwirkung des Blutserums werde, so führt der Vortragende aus, noch vielfach angezweifelt. Unter diesen Umständen gewinnen objective ad oculos zu demonstrirende Eigenschaften des Heilserums immun gemachter Thiere gegen gewisse Infectionsträger an Bedeutung.

Von dem ihm befreundeten Collegen Jemma, Assistenten an der Maragliano'schen Klinik zu Genua, wurde H. vor einigen Wochen gebeten, ihm eine Arbeit, für das Centralblatt für innere Medicin bestimmt, zu übersetzen. Diese Arbeit resumirt das, was bisher über die eigenthümliche Wirkung, welche Typhusserum auf Typhusbacillusbouillonculturen ausübt, bekannt geworden ist; dann fügt Jemma diesen Thatsachen einige neuere hinzu, unter Anderem die, dass bei demselben Patienten die typhusbacillenfällende Wirkung des Serums wechselt nach dem Fieberstande: Sie ist am grössten zur Zeit des Temperaturmaximums, am kleinsten zur Zeit des Temperaturminimums, sie trifft zum Theil zusammen mit der von Jemma nachgewiesenen bactericiden Eigenschaft des Typhusblutserums.

Der Vortrag, zu dem die bacteriologische Demonstration im 2. Theil folgt, schliesst mit folgenden Sätzen:

Die geschilderte Eigenschaft des Typhusblutserums ist in mehr als einer Beziehung wichtig und interessant.

Sie ist ein wesentliches Hilfsmittel bei der Diagnose des Typhus.

Sie ermöglicht wie keines der bisher bekannten Verfahren die Specialdiagnose zwischen dem Bacillus coli und dem Bacillus typhi.

Sie beweist, dass die Erzeugung des bacillenfällenden Princips im Serum des Typhuskranken gebunden ist an einen fieberhaften Process.

H. schliesst mit einem Dank an Jemma, der durch Uebersendung von Typhusserum ihm diese Demonstration ermöglichte.

Eine weitere Mittheilung des Vortragenden betrifft die diagnostischen Eigenschaften des Blutserums von Cholerakranken. Hierüber veröffentlichten zwei französische Autoren, Achard und Bensaude, ihre Erfahrungen in der Presse médicale.

Sie erwähnen zunächst, dass das Phänomen der Fällung von Kommabacillen aus einer Cholerabouilloncultur bei dem cholerainficirten Thiere vorzüglich zu studiren ist und es lag desshalb nahe, dies auch beim Menschen zu versuchen.

Sie verschafften sich aus der Epidemie in Kairo durch Hilfe des Leibarztes des Khedive, Comanos Pascha, und eines griechischen Arztes das Blut von 11 Cholerakranken. Das Blut war einer Vene entnommen, kam in gut sterilisirten Tuben an (übrigens soll nach den Autoren auch ein gewisser Grad von Fäulniss das Phänomen nicht hindern, sowohl beim Typhus als bei der Cholera). 10 mal unter diesen 11 Fällen zeigte das Serum prompt die Fällung der Kommabacillen und das Klarwerden der Culturflüssigkeit. 2 mal war das Blut am ersten, 4 mal am zweiten, 3 mal am dritten und 1 mal am vierten Tage der Krankheit entnommen.

Bemerkenswerth war, dass die Reaction besonders deutlich war bei 2 Kranken, welche genasen und deren Blut am dritten Tage der Krankheit entnommen war.

Der elfte negative Fall betraf das Blut eines Individuums, welches am dritten Tage, wo das Blut entnommen wurde, starb.

Blut von verschiedenen anderen Kranken und auch von Gesunden entnommen, bot die Reaction nicht, und wo etwas Aehnliches beobachtet wurde, wie z. B. bei dem Blute von 2 Uraemikern, war dies doch bei Weitem nicht so charakteristisch und mit einer positiven Reaction nicht zu verwechseln.

Die Autoren nahmen 1 Tropfen Serum auf 10 Tropfen Cholerabouilloncultur und der Eintritt des Phänomens war ein augenblicklicher.

Bemerkenswerth erscheint noch, dass bei den Culturen von Kommabacillen egyptischer Herkunft die Erscheinung etwas prompter eintrat, als bei solchen, welche noch aus einer ostpreussischen Epidemie stammten. Auf geringe Verschiedenheiten der Culturen je nach der Provenienz weisen übrigens Metschnikoff und auch viele italienische Bacteriologen hin.

Achard und Bensaude betonen mit Recht die Wichtigkeit dieses neuen Hilfsmittels bei der Diagnose der Cholera in zweifelhaften Fällen und bei beginnenden Epidemien, umsomehr, da dies Phänomen schon am ersten Krankheitstage zu constatiren ist und, wie wir hinzufügen wollen, auch in genesenden Fällen.

Im Anschluss an den Vortrag demonstrirt:

Herr **Schild** das Verfahren an Bouillonculturen von Typhusbacillen und Bacterium coli. Der Versuch gelingt nicht in der gewünschten Weise; es sinken wohl einige Klümpchen von zusammengeballten Bacillen zu Boden, doch wird die Flüssigkeit nicht aufgehellt. Schild bemerkt dazu, dass die Reaction ausserhalb des Brutschrankes nicht so prompt eintritt und verspricht für die nächste Sitzung eine Wiederholung des Versuches unter den entsprechenden Cautelen. Nach einem kurzen Ueberblick über die Geschichte des Bacillus Eberth erwähnt er die Zweifel mancher Autoren an der Specificität des Typhusbacillus und gibt eine Zusammenstellung der bisher bekannten Unterscheidungsmerkmale von anderen Bacillen, vor Allem dem Bacterium coli. Wenn man sieht, dass das Blutserum Typhuskranker den beschriebenen Einfluss auf die Culturen ausübt, so bleibt kein Zweifel mehr bestehen an der Specificität des Typhusbacillus. Besonders werthvoll ist die Methode für die Feststellung des Bacillus im Wasser, da viele andere Bouillonarten ähnliche Reactionen geben wie der Typhusbacillus.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 16. März 1897.

Herr Buchner: Die Bedeutung der activen löslichen Zellproducte für den Chemismus der Zelle.

(Der Vortrag ist an anderer Stelle dieser Nummer veröffentlicht.)

Discussion: Herr Carl v. Voit: Die Beobachtungen und Untersuchungen des Herrn Professor H. Buchner sind sicherlich — dieses Gefühl haben wir wohl Alle — von grosser Bedeutung für die Erkennung der Ursachen der Zersetzungen der organischen Stoffe in den Organismen und seine Methode der Herstellung von Presssaft wird sich auch auf weitere Organe mit Nutzen übertragen lassen.

Nachdem man im Stande war, aus einzelnen Theilen des Thierkörpers mit Wasser und anderen Lösungsmitteln ungeformte Fermente oder Enzyme, z. B. das Ptyalin und ähnliche diastatische Fermente, das Pepsin, das Trypsin, das Invertin etc. auszuziehen und mit ihren Wirkungen darzustellen, lag es nahe, die Ursachen für alle die mannigfachen Zersetzungen im Organismus, in den Muskeln, der Leber, den Hefezellen etc. ebenfalls in darstellbaren Fermenten zu suchen. Aber es gelang nicht, solche daraus zu erhalten, so dass der nicht über die Thatsachen hinausgehende und Verwirrungen befürchtende Forscher dabei bleiben musste, dass es sich hier nicht um die Wirkung von Enzymen handeln könne, sondern um etwas Anderes, um noch unbekannte Ursachen, welche aber nur in der Organisation und nicht in den Säften gegeben sind. Selbstverständlich haben wir diese Wirkungen auch in Stoffen der Zelle gesucht, nur erschienen sie uns abhängig von den verwickelten Bedingungen der Organisation. Ich habe mich öfter dahin geäussert, dass ich, sobald es gelänge, Stoffe mit der Wirkung der Organe aus denselben auszuziehen, in diesen Stoffen die Ursache für die verschiedenen Zersetzungen in den Organen sehen würde.

Nun hat Herr Professor Buchner einen Presssaft aus den Hefezellen gewonnen, welcher Zucker in alkoholische Gärung versetzt. Er glaubt, einen die Gärung bewirkenden gelösten Stoff aus den Hefezellen ausgepresst zu haben. Da diese Thatsache, über allen Zweifel sicher gestellt, eine der allerwichtigsten wäre, so erscheint es geboten, alle Bedenken dagegen sich vorzuführen und so zur Entscheidung der Frage beizutragen.

Wäre es nicht möglich, dass in den Presssaft, wenn er auch wie eine Lösung aussieht, doch noch Theile der Organisation übergehen? Wenn wir eine Amoebe in kleine Stückchen theilen, so wird jedes Theilchen noch bis zu einem gewissen Grade die Wirkungen der Organisation und Leben besitzen; ein Flimmerhaar schwingt noch, wenn auch nur ein Rest von Protoplasma der Flimmerzelle an ihm anhaftet. Könnten so nicht Stückchen lebenden Protoplasmas in dem Presssafte der Hefezelle sich befinden? Ich glaube, man darf diese Anschauung nicht ohne Weiteres abweisen.

Aber wenn auch der Presssaft eine wirkliche Lösung wäre, so muss doch der Stoff, welcher darin wirksam ist, sich ganz anders verhalten, wie ein gewöhnliches Enzym. Denn die letzteren bringen nur in einzelnen Fällen Spaltungen in einfachere Componenten hervor, sie bewirken vielmehr grösstentheils nur einen Wassereintritt in das Molecül einer Verbindung, so dass diese im Wesentlichen erhalten bleibt, wie z. B. bei dem Uebergang von Stärkemehl in Zucker, von gewöhnlichem Eiweiss in Pepton, von Rohzucker in Dextrose und Laevulose etc., während durch die Zelle tiefe Spaltungen in immer einfachere Producte, meist unter allmählichem Eintritt von Sauerstoff, stattfinden.

Ferner ist man nicht im Stande, aus den Zellen einen Stoff von der Wirkung der Zelle zu lösen, wohingegen alle Enzyme sehr leicht ausgezogen werden können, z. B. aus der Hefezelle das Invertin, aber niemals ein Stoff, welcher alkoholische Gärung einleitet. Da muss doch etwas Verschiedenes gegeben sein. Trocknet man den Presssaft der Hefezellen bei niederer Temperatur im Vacuum ein, so wird man wohl kaum mit Wasser einen Stoff ausziehen können, welcher alkoholische Gärung hervorbringt

Wenn eine gewisse Menge von Hefe einen Presssaft liefert, welcher aus Zucker eine bestimmte Menge von Kohlensäure entwickelt, dann müsste man doch aus der nämlichen Menge von Hefe mit Wasser eine Lösung erhalten, welche aus Zucker die gleiche Menge von Kohlensäure wie der Presssaft gibt; aber Niemand hat bis jetzt etwas der Art gesehen.

Endlich hat Herr Professor Buchner gefunden, dass durch eine Lösung von arsenigsaurem Natron die Fähigkeit der Hefezellen, alkoholische Gärung hervorzubringen, zerstört wird, aber nicht die gleiche Fähigkeit des Presssaftes. Er schliesst daraus, dass in dem Presssaft die Organisation nicht das Wirkende sein kann. Aber da müsste man entweder annehmen, dass in der Hefezelle, in welcher doch der die Gärung hervorrufende Stoff, die Zymase, stecken soll, nicht die Zymase, sondern die Organisation die Gärung macht; oder es müsste die in der Hefezelle bei der Vergiftung mit arseniger Säure abgelagerte Zymase die gleich grosse alkoholische Gärung hervorbringen, wie die aus ihm ausgepresste Zymase, was aber doch nicht der Fall ist, da die Wirkung der Hefe durch die arsenige Säure zerstört wird.

Weitere Untersuchungen werden wohl Aufschluss über diese Bedenken geben.

Herr v. Kupffer: Dem Herrn Vortragenden danke ich zunächst für die Mittheilung der hochwichtigen, in so klarer und fesselnder Weise uns dargelegten Thatsachen, die, wenn sie sich ganz in dem Sinne des Herrn Vortragenden bestätigen sollten, von unübersehbarer Tragweite für Physiologie und Cytologie wären. Zur Sache selbst möchte ich, unter dem ersten Eindruck, einem Zweifel Raum geben, genau demselben, den Herr College v. Voit soeben entwickelt hat. Lässt es sich mit voller Sicherheit sagen, dass der

ausgepresste und durch Kieselguhr filtrirte Saft lebender Hefezellen durchaus leblos ist? Von vorne herein kann man ja die Minimalgrösse noch eine Zeit lang lebender Zellpartikel nicht bestimmen. Man weiss nichts darüber. Der Herr Vortragende hat sich auch selbst diese Frage gestellt und gemeint, sie sei dadurch entschieden, dass das Mikroskop keine Zelltheile in der Flüssigkeit nachweise. Ob das genügt, ist mir eben zweifelhaft.

Eine andere Seite des bedeutungsvollen Vortrages betreffend — die Parallele zwischen derart activen Zellsäften und den von mir als paraplastische Bildungen bezeichneten Zelltheilen — so habe ich unter Paraplasten geformte Theile gemeint, die durch die vitale Thätigkeit der Energide gebildet werden und in ihrem Bestande von der Energide abhängig sind. Ob man in dieselbe Kategorie Zellflüssigkeiten, specifische, sozusagen durch innere Secretion von der Energide gebildete Säfte einbeziehen könne, ist eine Frage, die wohl erwogen werden müsste und über die ich mir heute noch kein Urtheil erlaube. Prof. Hensen schrieb mir, er wäre mit der Unterscheidung von Energiden und paraplastischen Bildungen einverstanden, aber Flüssigkeiten gehörten wohl nicht dahin. Wie dem auch sei, den hohen Werth des Vorgetragenen habe ich durch diese Bemerkungen nicht schmälern wollen.

Herr Fritz Voit: Bezüglich der Beobachtung, dass die Wirksamkeit der Zymase durch die Gegenwart von Substanzen, welche sie zu vergären vermag, z. B. von Rohrzucker, länger erhalten bleibt, als bei deren Abwesenheit, hat Herr Prof. Buchner geäussert, es möchte bei dem Gärungsvorgang eine Aufspeicherung von Energie stattfinden, welche dann wieder zur Verwendung kommen kann und die weitere Activität der Zymase möglich macht. Ich möchte 2 Thatsachen anführen, deren eine diesen Gedanken wohl stützen könnte, wohingegen die andere sich nicht damit vereinbaren lässt. Bringt man eine Reincultur von Saccharomyces apiculatus in 10 proc. Traubenzuckerlösung, so wird diese vergoren, aber nach der Vergärung stirbt der Pilz allmählich ab, so dass er auf Traubenzucker nicht mehr einzuwirken vermag. Dies steht also mit der angeführten Aeusserung des Herrn Prof. Buchner wohl im Einklang. Nun vermag aber der Saccharomyces apiculatus den Rohrzucker nicht zu spalten, kann ihn demnach auch nicht vergären; er bleibt in der Lösung vollkommen inactiv; es kann also auch von einer Ansammlung von Energie keine Rede sein. Trotzdem stirbt der Pilz in 10 proc. Rohrzuckerlösung nicht, sondern kann Jahre lang darin aufbewahrt werden, ohne seine Wirksamkeit auf Traubenzucker zu verlieren.

Herr H. Buchner: Der Versuch mit arsenigsaurem Natrium dürfte wohl am meisten dazu geeignet sein, die Punkte näher zu beleuchten, welche die Herren Vorredner berührt haben. Allerdings muss man fragen, warum denn — nachdem das Gärungsvermögen der Hefezellen ausschliesslich auf ihrer Zymase beruhen soll — warum dann Natriumarsenit die lebenden Hefezellen an der Gärung verhindert, während dasselbe den ausgepressten zymasehaltigen Saft nicht am Gären zu hindern vermag? Ich glaube, es kommen hier wesentlich die quantitativen Verhältnisse in Betracht. Allerdings enthalten die Hefezellen, wenn sie in die Zuckerlösung mit Natriumarsenit verbracht werden, etwas vorgebildete Zymase aussen anhaftend und wohl auch in ihrem Innern, aber im Ganzen doch nur recht wenig. Dass die Hefezellen wenig vorgebildete Zymase enthalten, dürfte schon daraus hervorgehen, dass der Presssaft, der doch die gesammten Inhaltsbestandtheile der Hefe enthält, dennoch nur eine verhältnissmässig schwache Gärkraft besitzt. Diese kleine Quantität von Zymase, die mit den Zellen übertragen wird, kann gewiss etwas Gärung bewirken, aber, soferne die Neuproduction fehlt, nur in minimalem, der Wahrnehmung entgehendem Umfang. Erst dann würde die Gärung stärker, wenn die lebenden Zellen anfangen, wie gewöhnlich, fortgesetzt nun neue Mengen von Zymase zu produciren. Hiezu aber sind dieselben wegen des Natriumarsenits nicht im Stande. Es fehlt also die Neuproduction; die Fabrik ist lahmgelegt, während auf der anderen Seite das fertig gestellte Product, die Zymase, wie uns das Verhalten des Presssaftes belehrt, durch das arsenigsaure Natrium in seiner Wirkung nicht beeinträchtigt wird.

Ich muss gestehen, ich hatte mir den Ausfall dieses Versuches von vorneherein eigentlich ganz anders erwartet. Die Zymase hatte ich mir als eine Art von lebender plasmatischer Flüssigkeit gedacht und erwartete desshalb, dass Gifte hier ebenso schädigend wirken müssten, wie auf die ganze Zelle. Der Versuch hat in gegentheiligem Sinne entschieden, und das scheint mir schliesslich das Wichtigste an den Ergebnissen, dass wir lernen, wie die Zelle solche specialisirte chemische Leistungen, wie die Gärung, nicht durch ihr Protoplasma, nicht durch den Energidenantheil, sondern durch speciell für diesen Zweck ausgebildete Substanzen von nicht-protoplasmatischem Charakter bewerkstelligt.

Auch die Vermuthung, dass das wirksame Agens im Presssaft der Hefe aus gröberen protoplasmatischen Bruchstücken der Hefezelle bestehen könnte, scheint mir durch den Versuch mit Natriumarsenit nicht bestätigt. Solche protoplasmatische Bruchstücke müssten ja, ebenso wie die Gesammtzelle, durch jenen giftigen Stoff in ihrer Wirkung gehemmt werden, während wir im Gegentheil sehen, dass die Gärwirkung des Presssaftes durch Natriumarsenit nicht unterdrückt wird. Im Uebrigen schiene mir principiell die Vorstellung von solchen Bruchstücken durchaus nicht unannehmbar, da ich ja selbst nicht an das Vorhandensein molecularer Lösungen hier glaube, sondern annehme, dass es sich um Micelle, um grössere Conglomerate von Molecülen handelt, eine Ansicht, zu deren tieferer Begründung freilich erst eine Fülle von noch fehlendem Material herbeigeschafft werden müsste.

Nürnberger medicinische Gesellschaft und Poliklinik.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 3. December 1896.

Herr **Riegel** stellt einen 28jährigen Lithographen vor, der am Abend vorher gegen 7 Uhr plötzlich auf dem linken Auge fast ganz erblindet war. Nur unten aussen im Gesichtsfeld ist noch etwas Lichtempfindung vorhanden. Patient ist hochgradig phthisisch mit deutlich nachweisbaren Cavernen und einem grossen tuberculösen Geschwür im rechten Oberkiefer, das von der Mundhöhle aus zu sehen ist. Das ophthalmoskopische Bild ist ganz genau das einer Embolie der Arteria centralis retinae. Es wird die Frage erörtert, ob nicht vielleicht eine Thrombose den Erscheinungen zu Grunde liege, etwa in Folge von Herzschwäche des hochgradig anaemischen Patienten, da es sich bei Embolie doch wohl um einen septischen Process mit seinen entzündlichen Folgezuständen handeln müsste.

Herr **Riegel** stellt ferner einen 25jährigen Schlosser vor, dem vor 3 Monaten ein Eisensplitter durch Hornhaut und Linse mitten in die Papilla nervi optici geflogen ist und ohne jede Reizerscheinung festsitzt. In der Hornhaut, dem oberen Rand der erweiterten Pupille gegenüber ein kleiner grauer Fleck, die Narbe der Hornhautwunde. In vorderer und hinterer Linsenkapsel kleine dreieckige Schlitze, die Durchgangsstellen des Fremdkörpers. Hintere Corticalis stark getrübt, besonders in der Umgebung der Wunde der hinteren Linsenkapsel. Dort bleibt zwischen Trübung und unterem Rand der erweiterten Pupille noch ein freier Blick auf den Sehnervenkopf, in dessen Mitte der Eisensplitter sitzt. Der Rand der Papille ist leicht verschleiert, die Gefässe verhalten sich ganz normal. Das Auge ist völlig reizlos. Mit + 4,0 D. besteht noch ein Sehvermögen von S = $^{3}/_{35}$.

Herr **Heinlein** spricht über die Frage der **Ablatio testis bei der Radicaloperation freier und eingeklemmter angeborener Brüche** und stellt das günstige Endresultat eines einschlägigen operirten Falles vor, in welchem bei schwierigen anatomischen Verhältnissen die Entfernung des Hodens mit Glück umgangen wurde und die Kocher'sche Radicaloperation ein typisches günstiges Resultat ergeben hatte. Der Krankengeschichte wurde eine eingehende Darstellung der Lehre von der Radicaloperation der Brüche von L. Heister bis auf die neueste Zeit vorausgeschickt.

Ferner theilt Heinlein die Operations- und Krankheitsgeschichte zweier Fälle von brandigen Brüchen mit, je eine Frau in den 30er und 60er Jahren betreffend, bei welchen mit Erfolg ein 17 bezw. 22 cm langes Stück Dünndarm am 2. Tag nach der Herniotomie resecirt worden war. Beide Fälle endeten in Genesung mit bestem Heilresultat, ohne zeitweilige Fistelbildung. Heinlein betont die Nothwendigkeit einer möglichst frühzeitigen Bethätigung der secundären Darmresection in solchen Fällen, um den günstigen Ausgang zu sichern. Ausführliche Beschreibung der geschilderten Fälle wird anderwärts erfolgen.

Sitzung vom 17. Dezember 1896.

Herr **Steinhart** gibt ein zusammenfassendes Referat über die wichtigsten Arbeiten der letzten 2 Jahre betreffs Immunisirung und Immunität.

Dr. **Riegel** berichtet über die Symptomengeschichte eines **Hirntumors**, der eine prägnante **Jackson'sche Epilepsie** verursacht hatte. Der 42jährige Patient, der erblich nicht belastet, nicht luëtisch, aber mässiger Potator gewesen war, bekam am 27. April 1894 Früh 6 Uhr im Bett zum erstenmal einen Anfall, von dem nichts Näheres bekannt ist. An demselben Tag wiederholte sich der Anfall gegen Abend auf der Strasse: Patient bekam zunächst ein starkes Klingen im rechten Ohr, er musste unwillkürlich lallen, und als er zu seinem Begleiter sagen wollte: «Jetzt bekomme ich den Anfall wieder!», brachte er dies nicht fertig. Sein rechter Arm zuckte und sein rechtes Bein konnte er nicht vom Boden heben. Dann wurde er bewusstlos. Am 8. Juni trat wieder ein Anfall auf, der ganz so wie der zweite ablief. Patient konnte sich, bevor er das Bewusstsein verlor, scharf beobachten. Es war ihm diesmal, als ob sich sein rechtes Bein nach unten bedeutend verlängere; dabei hatte er, wie beim 2. Anfall, Schmerzen im rechten Arm und Bein. Von nun an bekam Patient allmonatlich, mit Ausnahme des Juli, alle paar Tage Zuckungen in der rechten Körperhälfte, verlor aber dabei nur einige Male noch das Bewusstsein. Meist war er ganz klar und konnte seine Krämpfe genau beobachten. Gewöhnlich hatte er klonische und tonische Krämpfe im rechten Arm und Bein, oft nur im rechten Arm allein. Dabei hie und da Stechen im rechten Mittelfinger, Paraesthesien in den rechten Zehen. Am 28. October zum erstenmal leichtes Stechen auf der rechten Kopfhälfte, pelziges Gefühl in der Zunge. Tags darauf Zuckungen des rechten Unterkiefers. Dabei stets nur vorübergehende Schwäche im rechten Arm und Bein. Während der ganzen Krankheitsdauer nur hie und da etwas Kopfschmerzen;

nie Schwindel; nie Erbrechen. Bedeutende Abmagerung: an Ostern 1894 wog Patient 226 Pfd., am 9. Januar 1895 nur noch 182 Pfd.

Patient kam in die Behandlung des Vortragenden am 17. October 1894. Der Augenhintergrund war vollständig normal und war es noch im Koma drei Stunden vor dem am 30. Januar erfolgten Tode. Es konnte damals keinerlei Sensibilitäts- oder Motilitätsstörung im Gesicht oder in den Extremitäten, keinerlei Störung in den Reflexen constatirt werden. Dennoch wurde der dringende Verdacht auf einen Tumor in den linken Centralwindungen ausgesprochen, ein Verdacht, der bei längerer Beobachtung zur Gewissheit wurde Da aber Brom eine auffallend gute Wirkung ausübte, indem auf seine Anwendung die grossen Anfälle ganz aufhörten, die kleineren ebenfalls seltener und schwächer wurden, so wies Patient die Zumuthung einer Operation zurück.

Am 30. Januar 1895 war Patient Vormittags noch in seinem Berufe als Lehrer thätig und bekam plötzlich nach Tisch einen apoplektischen Insult, dem er nach mehrstündigem Koma erlag.

Die Section ergab ein weiches, sehr gefässreiches infiltrirtes Gliom, das, im Marklager der linken Hemisphäre dicht unter der Armregion der linken Centralwindungen gelegen, ohne scharfe Grenze in die gesunde Hirnsubstanz überging. Eine Operation wäre also hier wohl erfolglos gewesen, trotzdem der Sitz der Geschwulst bestimmt war, wobei Vortragender freilich sich insofern geirrt hatte, als er den Tumor in die Centralwindungen selbst verlegt hatte, wobei allerdings dauernde Paresen und Paralysen hätten auftreten müssen.

Physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg.

(Originalbericht.)

IV. Sitzung vom 18. Februar 1897.

Herr Sommer: Stoffwechselversuch mit subcutaner Fettinjection am Menschen.

Die Gefahrlosigkeit und Zweckmässigkeit subcutaner Fettinjectionen bei Unzugänglichkeit der natürlichen Ernährungswege ist bekanntlich durch v. Leube klinisch erwiesen. Hier wurde versucht, am Gesunden die Verwerthung unter die Haut gebrachten Olivenöls als Nahrungsmittel zur Beobachtung zu bringen. Nachdem ein Vorversuch mit gewöhnlicher Ernährung per os bestätigt hatte, dass die Versuchsperson, ein kräftiger, 20 jähriger Mann, den Herr Prof. Rieger gütig zur Verfügung stellte, das eingespritzte Oel (120 ccm in 3 Tagen) weder durch den Darm, noch durch die Niere wieder verlor, wurde folgendes Verfahren eingeschlagen, um zu eruiren, ob und wie dasselbe als Nahrungsmittel zum Ausdruck komme: Es wurde per os eine Nahrung gegeben, die von Fett und Kohlehydraten nur unvermeidliche Minima enthielt; dieselbe bestand aus entfetteter, gekochter Ochsenlende, harten Eiern, Aepfeln und schwarzem Kaffee. Stickstoff- und Fettgehalt der Ingesten und der Ausscheidungen wurde mittelst der üblichen Methoden genau bestimmt. Es ergab sich schon am zweiten Tage dieser Diät, welche in scharfem Contraste zu der gewöhnlichen Ernährung der Versuchsperson stand, ein bedeutendes Ueberwiegen der N-Ausfuhr, also ein N-Deficit zu Ungunsten des Körperbestandes, welches, immer wachsend, am 5. Versuchstage die Höhe von — 4,7809 g N erreichte. Am darauffolgenden Tage (den 6.) verminderte sich dieses Deficit auf — 3,1034 g N, d. h. um 35 Proc. des vorangegangenen Maximums. Diese Ersparniss ist zu betrachten als der Nutzeffect von 115 g Olivenöl (= ca. 1000 Cal.), die am 4. oder 5. Tage in 3 Portionen einverleibt worden waren. Das Allgemeinbefinden der Versuchsperson wurde nicht beeinflusst. Leider musste hier der Versuch abgebrochen werden. — Der an den 6 Tagen täglich 3 mal aus einem (durch Müller'sche Ventile unter correspondirenden Bedingungen ausgeathmeten) Luftquantum bestimmte respiratorische Quotient bot nichts Charakteristisches, weil injicirtes Fett nicht wie eine per os genommene Mahlzeit einen zeitlich hervortretenden Ausschlag im Gaswechsel bedingt, sondern vielmehr als Vermehrung des Körperbestandes an N-sparendem Material figurirte, das in einer Nothlage, wie sie bei der Versuchsperson — ohne subjective Beschwerden — künstlich herbeigeführt worden war, allmählich in den Bedarf der Wärmeökonomie des Körpers mit hereinbezogen wird, wie das die Deckung eines Theiles des erworbenen N-Deficites im Versuche zeigte. Hoffa.

Wiener Briefe.

(Originalbericht.)

Wien, 20. März 1897.

Eine interessante Ernennung. — Enquête in Krankencassen-Angelegenheiten. — Infantile progressive Paralyse. — Aeltere und neuere Therapie der Gicht. — Aus der Gesellschaft der Aerzte.

Der Kaiser hat vor einigen Tagen den Privatdocenten und Assistenten der Klinik Neusser, Dr. Franz Chvostek, zum ausserordentlichen Professor der internen Medicin ernannt. Vor kaum drei Wochen hat die Majorität des Wiener medicinischen Professoren-Collegiums einen dahin gehenden Antrag, den Docenten Dr. Chvostek zum ausserordentlichen Professor in Vorschlag zu bringen, abgelehnt, und zwar sollen damals, wie man in Spitalskreisen erzählte, die dem Collegium angehörenden «Akademiker» den Ausschlag für die Ablehnung gegeben haben. Die Mitglieder der Akademie der Wissenschaften sollen aber auf Dr. Chvostek «verschnupft» gewesen sein, weil er an der von der Akademie veranstalteten Mission zur Erforschung der Pest in Indien nicht theilnehmen wollte. Und fragte man, warum es Dr. Chvostek ablehnte, nach Bombay zu gehen, so erfuhr man, dass er erst dann refusirte, als man ihm zumuthete, bestimmte Directiven hinsichtlich der Methode seiner Untersuchungen entgegenzunehmen und die Resultate in einem bestimmten Laboratorium in Wien und unter «Aegide» eines bestimmten Vorstandes auszuarbeiten und zu veröffentlichen. Dieser Zug nach Selbständigkeit soll die Herren Akademiker gegen ihn verstimmt haben, er hat ihm aber, wie die eben vollzogene Ernennung beweist, in anderen maassgebenden Kreisen nicht geschadet. Und das ist gut, weil Dr. Chvostek, ein Sohn des berühmten Nervenarztes Professor Chvostek, sich in seinem Fache durch ernste, literarische Thätigkeit rühmlich hervorgethan hat. Er erhielt auch vom Ministerium einen Lehrauftrag, womit ein hübscher Gehalt verbunden ist.

In der Zeit vom 19. März bis 5. April laufenden Jahres findet in Wien eine mündliche Enquête behufs Reform des Krankencassengesetzes statt. Es werden hierbei, wie officiell verlautbart wird, einzelne Berathungsgruppen aus verschiedenen Kronländern der Monarchie eingerichtet, um in dieser Weise die Wünsche und Bedürfnisse und die in den einzelnen Ländern bisher gemachten Erfahrungen übersichtlicher und vollständiger kennen zu lernen. Auch wird erwartet, dass in einer kleinen Berathungsgruppe, also in der Enquêtegruppe eines Landes, eine Einigung der Experten über die in Betracht kommenden Fragen leichter zu erzielen sein werde, als dies in einer grossen Versammlung der Experten der ganzen Monarchie der Fall sein würde.

Bei dieser Enquête werden ungefähr 80 Personen einvernommen werden, es sind dies Vertreter der Bezirkskrankenverbände, der Arbeitgeber und Arbeiter, der einzelnen Cassenkategorien, der Aerzte und der Apotheker. Auch die Vertreter der Unfall-Versicherungsanstalten werden als Experten einvernommen werden. Die Wiener Aerztekammer hat für diese Expertise ebenfalls ein Mitglied, den Docenten Dr. Max Herz, nominirt.

Im Wiener medicinischen Club stellte am 10. lauf. Monats Dr. Julius Zappert einen seltenen Fall von infantiler progressiver Paralyse auf Grund hereditärer Syphilis vor. Es handelte sich um ein 13jähriges Mädchen aus der psychiatrischen Klinik von Krafft-Ebing's. Vor circa 2 Jahren Schwerfälligkeit beim Gehen und Nachschleppen eines Beines, in den letzten Monaten rasch zunehmende Demenz, Sprachstörungen und Veränderung des Charakters. Jetzt ist das körperlich gut entwickelte Mädchen stark dement, lässt beim Schreiben Silben und Buchstaben aus, hat ausgesprochenes Silbenstolpern; der Gang ist hemiplegisch, die Reflexe an den Beinen sind gesteigert, Lichtstarre der Pupillen, centrale Chorioiditis, «wie bei hereditärer Luës», (Klinik Schnabel). Sonstige Erscheinungen ererbter Syphilis fehlen jetzt, doch wurde sichergestellt, dass das Kind im Alter von 6 Wochen wegen diesbezüglicher Symptome (Exanthem, Coryza etc.) im Institute des Professors Kassowitz antiluëtisch behandelt wurde. Dieser Fall legt wieder die Beziehung der Luës zur progressiven Paralyse nahe.

Im Wiener medicinischen Doctoren-Collegium sprach am 15. d. Mts. Docent Dr. M. Sternberg über ältere und neuere

Therapie der Gicht. Er beleuchtete vorerst die Fortschritte in der Erkenntniss der Chemie der Endproducte unserer Verdauung, um sofort in eine Kritik der Behandlungsmethoden einzugehen. Bei der Therapie dieser Affection kommen seit Jahren in erster Linie folgende Momente in Betracht: die Diät, die Verabreichung von Alkalien, von Specificis und die physikalischen Heilmethoden. Jedes dieser Momente wird eingehend besprochen.

Hinsichtlich der wichtigsten Punkte ist bisher keine Einigung der wissenschaftlichen Ansichten erzielt worden. So empfiehlt z. B. Haig, ein Kenner der Gicht, den Uratikern und Gichtkranken ausschliesslich vegetabilische Kost, während Ebstein die reichliche Zufuhr von Fett für nothwendig hält, und Mering und Pfeiffer wiederum reichliche Fleischnahrung für angezeigt halten. Der Vortragende spricht sich dahin aus, dass nach den neuesten Resultaten der chemischen Forschungen die Fleischbrühe unbedingt zu verbieten sei, weil sie Extractivstoffe enthält, die auf die Nieren giftig einwirken, dass das Fleisch nicht gebraten, sondern gekocht genossen werden möge, dass Thymus und Leber zu verbieten seien, ebenso das Fleisch junger Thiere. Der Genuss von Milch, sofern sie gut vertragen wird, (Gärtner'sche Fettmilch!), sei zu gestatten, ebenso der Genuss von sauren Früchten und sauren Speisen überhaupt — Curen von Erdbeeren, Kirschen etc. Ob der mässige Genuss von Alkohol hier zu erlauben oder zu verbieten sei, ist ebenfalls nicht sichergestellt; da entscheidet, wie so oft in der Diätetik, der Geschmack des jeweiligen Arztes. Stark gesalzene Speisen wurden schon von alten Aerzten (Fr. Hoffmann) verboten. Neuere Erfahrungen (Mendelsohn) und ältere Beobachtungen sprechen für diese Regel. Interessant ist wohl die Mittheilung, dass ein englischer Arzt bei völliger Entziehung des Kochsalzes aus der Nahrung ein Schwinden von Gichtknoten beobachtete.

Im Weiteren bespricht St. die Einwirkung der kohlensauren Alkalien und bezüglichen Mineralwässer, welch' letztere früher vielleicht effectvoller waren, weil sie in riesigen Quantitäten (50 Gläser täglich) genommen wurden; er erörtert die Werthlosigkeit des geringen Lithiumgehaltes der Mineralwässer gegenüber ihrem Natriumgehalte, mithin auch die Nutzlosigkeit der so vielfach angerühmten Wässer überhaupt; er tadelt schliesslich die Methode, manchen natürlichen Wässern grosse Mengen kohlensauren Natrons zuzusetzen (sog. Wiesbadener Gichtwasser).

Kohlensaurer Kalk, ein uraltes Mittel, immer wieder gegen Gicht empfohlen, wird neuestens wieder von Noorden und seinem Assistenten Strauss warm empfohlen. Man achte auf das Entstehen von Kalkconcrementen im Darme und verabreiche bei dieser Cur alle 8—14 Tage ein Oelklysma. Dieselbe Vorsicht ist angezeigt, wenn Magnesia gegen Gicht eingenommen wird. Statt der früher so beliebten Ammoniaksalze hat man in jüngster Zeit bei uratischer Diathese die diesen Salzen so verwandten Aminbasen (Piperazin, Lysidin etc.) in die Therapie eingeführt, oft mit gutem Erfolge und es scheint, als ob hier ein Weg eingeschlagen worden wäre, der noch zu werthvollen Resultaten führen kann.

In der Gruppe der Specifica bespricht St. eingehend die zwei nützlichen Medicamente, das salicylsaure Natron und den Harnstoff, sodann das wohl mit Recht vergessene Colchicum. Von physikalischen Heilmethoden erwähnt er zum Schlusse den Gebrauch von warmen Thermen und die Massage. Wichtig sei der frühzeitige Gebrauch der erkrankt gewesenen Gelenke — was man auch schon von altersher wusste und würdigte.

Die k. k. Gesellschaft der Aerzte hielt gestern Abends ihre feierliche Jahressitzung ab. Der erste Secretär, Professor Bergmeister, erstattete den Bericht über das abgelaufene — sechzigste — Vereinsjahr und erwähnte hiebei, dass die Gesellschaft Ende des Vorjahrs 487 ordentliche Mitglieder zählte und dass auch ihre finanzielle Position sich von Jahr zu Jahr festige. Ein Antrag des Verwaltungsrathes auf Aenderung der Statuten konnte nicht berathen werden, da die Zahl der Anwesenden eine statutengemäss zu geringe war. Professor Seegen hielt den angekündigten Vortrag: Die Kraftquelle für die Arbeitsleistungen des Thierkörpers. Schliesslich wurden 3 Vorsitzende und 3 Schriftführer gewählt, ferner zu neuen ordentlichen Mitgliedern 41 Aerzte und zu correspondirenden Mitgliedern die Herren Dr. Ebermann in St. Petersburg und Dr. Gangolphe Michael, Professor in Lyon, gewählt.

Verschiedenes.

Koch's Untersuchungen über die Rinderpest in Süd-afrika haben in verhältnissmässig kurzer Zeit zu einem greifbaren praktischen Resultat geführt. Unterm 10. Februar hat Koch aus Kimberley folgenden Bericht an den Landwirthschaftsminister der Capcolonie gerichtet, in welchem er seine bisherigen Resultate kurz zusammenfasst. Der Bericht lautet:

«Ich beehre mich, Ihnen hiermit über einige sehr wichtige Ergebnisse meiner Untersuchungen an der Rinderpest-Versuchsstation zu berichten. Schon in meinem vorigen Bericht konnte ich mittheilen, dass das Blutserum von Rindern, welche die Rinderpest überstanden haben, eine gewisse immunisirende Wirkung habe auf gesundes Vieh, welches damit geimpft wurde. Jedoch sind seine schützenden Eigenschaften nicht sehr gross, denn es bedarf 100 ccm solchen Serums, um ein Thier gegen die Einimpfung einer kleinen Dosis Rinderpestblut zu schützen. Diese Immunität ist nur eine passive und kurzdauernde. Für Schutzimpfungen im grossen Maassstab ist dieses Serum daher nicht verwerthbar; es gelang mir jedoch innerhalb 14 Tagen mehrere Thiere mit einer Mischung von Serum und virulentem Rinderpestblut soweit zu immunisiren, dass sie eine Injection von 20 ccm Rinderpestblut, d. i das 10000fache der tödtlichen Dosis, vertragen. Ich schliesse daraus, dass die Immunität dieser Thiere eine viel stärkere und dass sie eine active ist, ähnlich derjenigen, die durch das Ueberstehen der Rinderpest erworben wird. Es ist wichtig, hervorzuheben, dass nur 20 ccm solchen Serums zur Immunisirung genügen, 1 l für 50 Stück Vieh. Weitere Versuche werden nun festzustellen haben, ob diese Immunität in noch kürzerer Zeit, mit noch kleineren Serumdosen und mit nur einer Injection erzielt werden kann.

Eine zweite, gleich wichtige Thatsache ist die, dass gesunde Rinder mit Galle von an Rinderpest gefallenen Thieren immun gemacht werden können. In diesem Falle genügt eine subcutane Einspritzung von 10 ccm. Die Immunität tritt spätestens am 10. Tage ein und währt so lange, dass noch nach 4 Wochen 40 ccm Rinderpestblut subcutan ohne Schaden vertragen wurden. Die auf diese Weise erzeugte Immunität ist also eine active. Die einzige locale Folge einer Injection besteht in einer harten, etwas schmerzhaften, mannsfaustgrossen Schwellung, die in einigen Wochen verschwindet, vorausgesetzt, dass die Galle nicht zersetzt ist, wie dies bei rinderpestkranken Thieren häufig vorkommt. In solchen Fällen können Abscesse entstehen, was jedoch den Immunisirungsvorgang nicht beeinträchtigt.

Nach diesen beiden Thatsachen bin ich überzeugt, dass die Rinderpest ohne grosse Schwierigkeit und in verhältnissmässig kurzer Zeit durch Anwendung dieser Methode zum Verschwinden gebracht werden kann. Die Methode der Immunisirung mit Serum wäre anzuwenden, um inficirte Bezirke von bis dahin seuchenfreien abzusondern, indem zwischen beiden ein breiter Gürtel zu bilden wäre, innerhalb dessen sämmtliches Vieh mit der Vaccine zu impfen wäre. Die schützenden Eigenschaften der Galle werden von unschätzbarem Werthe sein.

In inficirten Gegenden liefert fast jeder Fall von Rinderpest eine grössere oder kleinere Menge von Impfstoff für die noch gesunden Thiere. Ich halte es für äusserst wichtig, diese Methode umgehend zur Kenntniss der betroffenen oder bedrohten Viehbesitzer zu bringen, denn ich bin überzeugt, dass durch ihre Anwendung Tausende von Thieren täglich gerettet werden könnten. Der Modus operandi ist bei beiden Methoden sehr einfach, trotzdem wird es wünschenswerth sein, baldigst Thierärzte und andere geeignete Personen darin zu unterweisen. Ich bin bereit, an der Versuchsstation Kimberley einen Lehrkurs abzuhalten. Es dürfte ferner rathsam sein, sofort die Errichtung von Zweigstationen in anderen Theilen des Landes in ernste Erwägung zu ziehen, dieselben entsprechend auszustatten und geeignete Persönlichkeiten mit ihrer Leitung zu betrauen. Mit Bezug auf Ihr Telegramm vom 6. Febr. halte ich Versuche an Kamelen jetzt nicht für nöthig, nachdem unsere Versuche an Rindern so günstige gewesen sind.»

Herr Dr. M. Reinhard in Pretoria, dem wir vorstehenden Bericht verdanken, begleitet denselben mit folgenden Bemerkungen, die als Ausdruck der in den dortigen Rinderpest-Bezirken herrschenden Stimmung nicht ohne Interesse sind. Dr. Reinhard schreibt:

Pretoria, 21. Februar 1897.

«Vielleicht dürfte es die Leser der «Münchener med. Wochenschrift» interessiren, Einiges von dem Eindrucke zu erfahren, den hier zu Lande die Ihnen wohl bereits bekannte Entdeckung Prof. Koch's bezüglich der Verhütung der Rinderpest gemacht hat.

Diese Entdeckung rief wohl grosse Freude hervor, was sehr natürlich ist in einem Lande, dem diese verheerende Thierkrankheit so unendlichen Schaden zugefügt hat und täglich, ja stündlich zufügt. Allein diese Freude mischte sich in weiten Kreisen sehr bald mit einem, man darf wohl sagen, nicht ganz unberechtigten Misstrauen.

Die Versuche, durch Injection von Galle erkrankter Thiere andere Thiere zu immunisiren, sind nämlich schon seit langer Zeit hier in grosser Ausdehnung gemacht worden. Allein es hat sich im Laufe der Zeit herausgestellt, dass diese Immunität nur verhältnissmässig kurze Zeit anhält, und dass nach Verlauf dieser Zeit die injicirten Thiere um so leichter von der Rinderpest ergriffen werden und derselben erliegen. Diese Beobachtungen sind so zahl-

reich gemacht worden, dass man die Regierung wiederholt bestürmt hat, die «Inoculationen» (wie man es hier nennt) vollständig zu verbieten, da sie nicht nur werthlos seien, sondern sogar zur Verbreitung der Rinderpest auf Heerden, welche noch nicht inficirt waren und welche vorsichtshalber «immunisirt» wurden, beigetragen hätten. Die optimistischen Beobachter sprechen sich dahin aus, dass die erwähnte Injection von Galle die Thiere für 40, höchstens 90 Tage immunisire, und dann auch eine nachträglich nochmals applicirte Injection keine fernere Immunisirung mehr zu bewirken vermöge. Wenn man nun bedenkt, dass Prof. Koch erst seit etwa 5 Wochen seine Experimente in Kimberley begonnen hat, so wird es nicht zu verwundern sein, dass sich da und dort Zweifel betr. des Werthes der grossen Entdeckung aufdrängen.

Es möge noch erwähnt werden, dass der bisher allgemein verbreitete Glaube, sog. salted Thiere (d. i. solche, welche die Rinderpest überstanden haben) wären immun gegen eine neue Attaque von Rinderpest in letzter Zeit schon mehrfach getäuscht worden ist. Es haben sich desshalb bereits Stimmen laut gemacht, dass auch das Ueberbringen von salted Ochsen aus inficirten in nichtinficirte Districte verboten werden solle, da auf diese Weise die Krankheit wiederholt verbreitet wurde.

Im Uebrigen macht sich glücklicherweise auch bei der Rinderpest dasselbe Gesetz geltend, wie bei fast allen Infectionskrankheiten, dass nämlich jetzt ein viel grösserer Procentsatz der befallenen Thiere wieder genest als früher, also eine Abschwächung des Infectionsstoffes eingetreten ist.

Es wäre ja im höchsten Grade aus verschiedenen Gründen u. u. A. auch im Interesse der deutschen Wissenschaft wünschenswerth, dass die Entdeckung Koch's wirklich von dem Erfolg gekrönt würde, welchen sich ihr Entdecker verspricht. Einstweilen jedoch sieht man noch mit einem gewissen Gefühle von Bangen dem Endresultate entgegen. Möge sich dieses Gefühl bald in ungemischte Freude verwandeln!

Immerhin dürfen wir zum Mindesten eine Bereicherung unserer Kenntnisse über die Rinderpest durch die Koch'schen Versuche erwarten.

Die verschiedenen Regierungen Südafrika's haben sich beeilt, Commissionen nach Kimberley zur Erlernung des Koch'schen Verfahrens zu entsenden und auch von Pretoria ging gestern eine solche ab.»

Ueber die Novelle zu den Unfallgesetzen hat in der Aerztekammer Berlin-Brandenburg Alexander das Referat übernommen. Derselbe hat dabei eine sehr übersichtliche tabellarische Zusammenstellung des bisherigen und jetzigen Entwurfes gemacht und seine Thesen und Anträge darangefügt (Berliner Aerzte-Corresp. 8, 1897). Seine Thesen lauten:

1. Die Mitwirkung des ärztlichen Standes bei der Handhabung der socialpolitischen Versicherungsgesetze ist unentbehrlich und liegt im Interesse des öffentlichen Wohles.

2. Abänderungsvorschläge der Versicherungsgesetze sollen der Begutachtung durch die ärztlichen Standesvertretungen unterliegen.

3. Bei der Ausführung der Versicherungsgesetze ist die Theilnahme der Aerzte an der Verwaltung und Rechtsprechung geboten.

4. Die Vereinfachung und einheitliche Gestaltung der Versicherungsgesetze ist vom ärztlichen Standpunkte erstrebenswerth.

5. In Anbetracht der materiellen Schädigung, welche die Zwangsversicherung eines bedeutenden Theiles der Bevölkerung dem ärztlichen Stande zugefügt hat, und für den Fall weiterer Ausdehnung des Versicherungszwanges in erhöhtem Maasse zufügen wird, ist die gesetzliche Fixirung erforderlich:

a) der freien Wahl des Arztes für die Versicherten,

b) des Grundsatzes, dass ärztliche Leistungen zu Gunsten der Versicherten mindestens in Höhe der staatlichen Gebührenordnung für die Versicherten zu honoriren sind.

Wenn wir jetzt die geplanten Abänderungen des Gesetzes mittheilen, so fügen wir jeder einzelnen gleich die A.'schen Anträge bei.

§ 2 bestimmt, dass die Versicherungspflicht auch auf Betriebsunternehmer erstreckt werden kann, deren Jahresarbeitsverdienst 2000 Mark nicht übersteigt oder welche nicht regelmässig wenigstens einen Lohnarbeiter beschäftigen. A. beantragt, diese Bestimmung zu streichen.

In § 7, 1 werden die Punkte besprochen, welche die Verpflegung in einem Krankenhause ohne die Zustimmung des Verletzten nothwendig machen können. Zu den bisherigen Punkten wird in dem Entwurf noch beigefügt, «wenn Zustand oder Verhalten des Verletzten eine fortgesetzte Beobachtung erfordert». A. beantragt, diesen Zusatz zu streichen, bezw. statt «fortgesetze Beobachtung» zu setzen: «dauernde Ueberwachung».

Zu den Bestimmungen für das Genossenschaftsstatut beantragt A. folgenden Zusatz: (Das Genossenschaftsstatut muss Bestimmungen treffen 12) über die Wahl eines approbirten Arztes, der nicht Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft oder eines Schiedsgerichtes sein darf, als Beisitzer mit Stimmrecht.

Die Paragraphen über die Unfallanzeige verlangen bekanntlich, dass die letztere eine Aussage über die Art der vorgekommenen Verletzungen enthält. A. beantragt, dass hier hinzugefügt wird: «auf Grund eines Gutachtens des behandelnden Arztes».

Hinsichtlich des Recurses zum Reichsversicherungsamt findet sich in § 63 neu eingefügt: «Die Frage, ob und in welchem Grade eine Verminderung der Erwerbsfähigkeit eingetreten ist oder fortbesteht, oder ob die Berechnung des Jahresarbeitsverdienstes auf einer thatsächlichen Unrichtigkeit beruht, kann nicht zum Gegenstand des Recurses gemacht werden.» Hierzu beantragt A., die Worte «ob und ....» bis «fortbesteht oder» zu streichen.

Hinsichtlich der nicht ständigen Mitglieder des Reichsversicherungsamtes enthält der neue Entwurf die Bestimmung, dass sechs vom Bundesrath, und zwar vier aus dessen Mitte, ernannt werden müssen. A. beantragt dazu, dass eines aus der Zahl der approbirten Aerzte stammen muss.

Ebenso geht ein Antrag A.'s dahin, dass unter den zu den Beschlussfassungen des Reichsversicherungsamtes nothwendigen vier Mitgliedern sich eines aus der Zahl der approbirten Aerzte befinden muss.

Den Anträgen A.'s kann man gewiss in jedem Punkte nur völlig beipflichten. Ob der Reichstag geneigt sein wird, auf dieselben einzugehen, ist eine andere Frage. Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 23. März. Ueber eine Entdeckung von weittragender wissenschaftlicher Bedeutung berichtete in vor. Woche in einem an der Spitze dieser Nummer abgedruckten Vortrage Professor Hans Buchner in der hiesigen morphologischen Gesellschaft. Es handelt sich um die Beobachtung, dass der aus Hefezellen durch Auspressen gewonnene zellfreie Saft die Fähigkeit besitzt, Zucker zu vergären, dass die Gärwirkung also nicht, wie man bisher annahm, an die lebende Hefezelle gebunden ist. Wenn diese Beobachtung sich in allen Theilen bestätigt, und der Presssaft nicht etwa doch, wie dies in der vorstehend ebenfalls abgedruckten Discussion die Herren v. Voit und v. Kupffer als möglich andeuteten, lebende Zellsubstanz enthält, so wäre damit die Lehre von der Gärung, die bislang als eine der bestbegründeten in der Biologie gelten konnte, von Grund aus umgestossen und wir würden in dem Buchner'schen Fund einer der wichtigsten Entdeckungen, die in der Biologie seit langer Zeit gemacht wurden, gegenüberstehen. Aber auch wenn die genannten Bedenken sich als begründet erweisen sollten, bleibt die Beobachtung vom höchsten Interesse und geeignet der biologischen, namentlich auch der bacteriologischen Forschung neue Wege zu öffnen.

— Die wegen grossartiger Wohlthätigkeitsacte in letzter Zeit mehrfach genannte Baronin Hirsch hat neuerdings eine reiche, diesmal München zu gute kommende, Schenkung gemacht. Mit einem Capital von 1200,000 M. hat dieselbe eine «Freiherrlich v. Hirsch'sche Stiftung» für Wöchnerinnen und Reconvalescenten gegründet, aus deren Erträgnissen hilfsbedürftige verheirathete und ledige Wöchnerinnen sowie Reconvalescenten jeder Art mit Geld oder ärztlicher Hilfe, Arzneien, Naturalien jeder Art etc. unterstützt und denselben nach ihrer Entlassung aus der Pflege die Mittel zur Erlangung einer geschäftlichen oder dienstlichen Existenz geboten werden sollen. Ein Zehntheil des Stiftungsfonds soll zur Herstellung und Ausstattung einer Reconvalescentenanstalt in München verwendet werden. Der hochherzigen Stifterin wird der Magistrat München den Dank in einer kunstvollen Adresse zum Ausdruck bringen.

— Dem preussischen Abgeordnetenhause ist nunmehr der Gesetzentwurf, betreffend die Umgestaltung der Charité, die Verlegung des Instituts für Infectionskranheiten, Neubau des hygenischen Instituts und Verlegung des Botanischen Gartens zugegangen. Es wird für diese Zwecke die bedeutende Summe von 16 Millionen Mark gefordert. Nach ihrem Umbau wird die Charité 1247 Betten enthalten. Davon werden entfallen: Auf die beiden medicinischen Kliniken je 180 Betten, auf die chirurgische 160, auf deren Nebenabtheilung 70, auf die Frauenklinik 143, auf die psychiatrische und Nervenklinik 200, auf die Kinderklinik 100, auf die Klinik für Haut- und verwandte Krankheiten 151, auf die Augenabtheilung 30, auf die Ohrenklinik 17, auf die Hals- und Nasenklinik 16. Nach Durchführung dieser Projecte wird die Charité die hervorragendste medicinische Lehranstalt Deutschlands sein, die der Reichshauptstadt zum Ruhme gereichen, andere Universitäten aber zur möglichsten Verbesserung ihrer Einrichtungen anspornen wird.

— Die Verhandlungen, welche in Sachen der Verlegung der Staatsanstalt für Serumforschung von Steglitz bei Berlin nach Frankfurt a. M. seit längerer Zeit zwischen dem preuss. Medicinal-Ministerium und der Stadt Frankfurt schweben, sind jetzt soweit gediehen, dass der Frankfurter Magistrat der Stadtverordnetenversammlung einen diesbezüglichen Vertragsentwurf vorlegen konnte, welcher die Zustimmung des preuss. Ministeriums hat. Nach diesem Entwurf hat die Stadt den Platz für das Gebäude (an der Gartenstrasse, vor dem städtischen Krankenhaus) unentgeltlich herzugeben und auch das Gebäude, dessen Kosten auf etwa 80 000 M. berechnet sind, für ihre Rechnung herzustellen, wogegen sie dauernd Eigenthümerin desselben verbleibt, derart, dass ihr bei einer etwaigen Verlegung oder einem Eingehen des Instituts das freie Verfügungsrecht wieder zustände. Die jährlichen Verwaltungskosten des Instituts sind auf 60 000 M. veranschlagt, von denen man etwa 40 000 M. durch Gebühren etc. zu decken hofft. Von den überschiessenden 20 000 M. haben Staat und Stadt je die Hälfte zu tragen, doch geht die Verpflichtung der letzteren unter keinen Umständen über 10 000 M. hinaus. Rechnet man 4 1/2 Proc. Zinsen und Tilgung des Baucapitals, so ergibt sich für die Stadt eine Gesammt-Jahresbelastung von 13 600 M., der eine auf etwa 400 M. zu bemessende Ersparniss an Kosten für die bisherige bacteriologische

Anstalt gegenüber steht. Der Magistrat befürwortet eindringlich die Billigung des Abkommens.

— Die bekannte Petition der deutschen Docenten der Ohrenheilkunde an den Reichstag, in welcher dieser ersucht wird, für die Aufnahme der Ohrenheilkunde unter die Prüfungsgegenstände bei der ärztlichen Approbationsprüfung zu wirken, ist in der vorigen Woche in der Petitionscommission zur Verhandlung gekommen. Es wurde daselbst allseitig die grosse Bedeutung der Wünsche der Petenten anerkannt und einstimmig beschlossen, die Petition dem Reichskanzler zur Berücksichtigung zu überweisen. — Bezüglich der Petitionen der Berliner zahnärztlichen Vereine, welche darauf hinausgehen, dass Niemand, ausser den approbirten Zahnärzten, zu einer zahnärztlichen oder zahntechnischen Thätigkeit berechtigt sein soll, ohne im Besitze eines Berechtigungsscheines zu sein, wurde beantragt, dieselben dem Reichskanzler als Material zu einer bevorstehenden Aenderung der Gesetzgebung zu überweisen.

— Für die Besucher des XII. internationalen medicinischen Congresses in Moskau ist die Passfrage jetzt definitiv dahin erledigt, dass seitens des kaiserlich russischen auswärtigen Amtes die Anweisung an sämmtliche Consulate erlassen wurde, die Pässe aller Congressmitglieder und deren Angehörigen ohne Unterschied der Religion und ohne Zeitbeschränkung hinsichtlich des Aufenthaltes in Russland zu visiren. Seitens des russischen Organisationscomités wird weiter mitgetheilt, dass für Damen und sonstige Angehörige der Congressmitglieder keine besondere Zahlungen für Karten zu leisten sind; doch empfiehlt es sich, bei der Einzahlung des Mitgliederbeitrages anzugeben, ob und wie viel Damenkarten erwünscht sind, da schon vorher Interimskarten für den Congress ausgegeben werden, auf die hin in Russland Reiseerleichterungen gewährt werden sollen. Die definitiven Karten werden erst in Moskau ausgegeben. Die Einzahlung des Beitrages (20 Mk.) geschieht für Deutschland an den Schatzmeister des Comités, Herrn San.-Rath Dr. Bartels, Berlin NW., Carlsbad 12/13, und zwar nicht mittels Postanweisung, sondern in Brief mit beigefügter Visitenkarte; doch fungirt die Schatzmeisterei nur bis zum 20. Juli — spätere Meldungen können nicht mehr berücksichtigt werden, vielmehr müssten dann die Zahlungen direct nach Moskau gehen.

— Die internationale Sanitätsconvention ist am 19. ds. in Venedig unterzeichnet worden.

— In der 9. Jahreswoche, vom 28. Februar bis 6. März 1897, hatten von deutschen Städten über 40000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Regensburg mit 34,2, die geringste Sterblichkeit Osnabrück mit 10,0 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern in Fürth und Ludwigslust; an Scharlach in Krefeld; an Diphtherie und Croup in Königshütte.

— Um Zulassung zu dem bacteriologischen Curse, welcher vom 29. März bis 10. April ds. Js. im hygienischen Institute zu München abgehalten werden wird, haben sich acht Aerzte beworben und solche auch bewilligt erhalten.

— In London erschien soeben die 1. Nummer eines neuen Journals «Treatment, a journal of practical Medicine and Surgery».

(Universitätsnachrichten.) **Erlangen.** Die Ernennung des Stabsarztes Dr. Heim in Würzburg zum a. o. Professor der Hygiene ist nunmehr erfolgt; bisher war der Lehrauftrag für Hygiene mit der Professur für Physiologie verbunden. Professor Bumm's Nachfolger auf dem Lehrstuhl der Psychiatrie wurde der Oberarzt der Kreisirrenanstalt Dr. Specht. Es wurde somit in Erlangen die Trennung der Professur für Psychiatrie von der Direction der Kreisirrenanstalt durchgeführt. — **Strassburg.** Dr. med. Scheuerlen, Privatdocent der Hygiene an der Universität ist als Medicinalrath in das Medicinalcollegium des Königreichs Württemberg in Stuttgart berufen worden.

(Todesfall.) In Loewen starb am 14. ds. an den Folgen des Tropenclimas Dr. de Marbaix, Begründer und Leiter des bacteriologischen Instituts in Boma und verdienstvoll durch seine Studien über die Krankheiten des Kongobeckens.

Personalnachrichten.

Bayern.

Ernannt wurde vom 1. April l. Js. ab der kgl. Oberarzt an der Kreisirrenanstalt in Erlangen, Dr. Gustav Specht, ohne Aenderung seiner dermaligen Stellung zum ausserordentlichen Prof. in der medicinischen Facultät der Universität Erlangen und wurden demselben die Psychiatrie und psychiatrische Klinik als Lehraufgabe übertragen; der Privatdocent an der kgl. Universität Würzburg, kgl. Stabsarzt Dr. Lud. Heim, zum ausserordentlichen Professor für Bacteriologie in der medicinischen Facultät der kgl. Universität Erlangen.

Niederlassung: Dr. Josef Bruckmayer, approbirt 1897, Dr. Fritz Bauer, approbirt 1894, Dr. Josef Raedler, approbirt 1897, sämmtliche in München; Dr. Emil Fries, approbirt 1890, in Weilheim: Dr. Eberhard Sybel in Regensburg.

Verzogen: Dr. Sigmund Freiherr Haller v. Hallerstein approbirt 1897, von München unbekannt wohin.

Gestorben: Dr. August Müllbaur, kgl. Generalarzt a. D. in Würzburg.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 10. **Jahreswoche** vom 7. bis 13. März 1897.

Betheil. Aerzte 400. — Brechdurchfall 6 (18), Diphtherie, Croup 38 (50), Erysipelas 13 (11), Intermittens, Neuralgia interm. 2 (2), Kindbettfieber 6 (3), Meningitis cerebrospin. 2 (1). Morbilli 69 (49), Ophthalmo-Blennorrhoea neonat. 7 (3), Parotitis epidemica 6 (5), Pneumonia crouposa 51 (29), Pyaemie, Septicaemie — (1), Rheumatismus art. ac. 35 (28), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 21 (34), Tussis convulsiva 17 (8), Typhus abdominalis — (—), Varicellen 20 (18), Variola, Variolois — (—). Summa 293 (260). Medicinalrath Dr. Aub.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 10. Jahreswoche vom 7. bis 13. März 1897.

Bevölkerungszahl: 418000.

Todesursachen: Masern 1 (2*), Scharlach — (—), Diphtherie und Croup 7 (5), Rothlauf 1 (—), Kindbettfieber — (1), Blutvergiftung (Pyaemie) — (2), Brechdurchfall 2 (1), Unterleibstyphus — (—), Keuchhusten 2 (4), Croupöse Lungenentzündung 2 (1), Tuberculose a) der Lungen 28 (33), b) der übrigen Organe 7 (8), Acuter Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten 8 (1), Unglücksfälle 1 (4), Selbstmord 1 (2), Tod durch fremde Hand — (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 217 (201), Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im allgemeinen 27,0 (25,0), für die über dem 1. Lebensjahr stehende Bevölkerung 16,8 (17,4), für die über dem 5. Lebensjahr stehende 16,0 (16,1).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Uebersicht über die Erkrankungen und Todesfälle an den Pocken in Bayern während des Jahres 1896.

Regierungs-bezirke		Gesammtzahl der Erkrankungen an den Pocken	Auf 10000 Einwohner von 1895 treffen Erkrankungen	Gesammtzahl der Todesfälle an den Pocken	Auf 100 Erkrankungen treffen Todesfälle	Unter den Erkrankten (Spalte 2) waren: Vaccinirte (Einmal Geimpfte): Zahl der Erkrankten	Vaccinirte: In Proc. der nach Sp. 2 Erkrankten	Vaccinirte: Zahl der Gestorbenen	Vaccinirte: In Proc. der Erkrankten (Sp. 6)	Revaccinirte: Zahl der Erkrankten	Revaccinirte: In Proc. der nach Sp. 2 Erkrankten	Revaccinirte: Zahl der Gestorbenen	Revaccinirte: In Proc. der Erkrankten (Sp. 10)	Ungeimpfte: Zahl der Erkrankten	Ungeimpfte: In Proc. der nach Sp. 2 Erkrankten	Ungeimpfte: Zahl der Gestorbenen	Ungeimpfte: In Proc. der Erkrankten (Sp. 14)
1.		2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17
Oberpfalz		1	0,018	1	100,0	1	100,0	1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Uebrige Regierungsbezirke		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Königreich	1896	1	0,002	1	100,0	1	100,0	1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	1895	7	0,012	1	16,66	3	50,0	1	33,3	4	50,0	—	—	—	—	—	—
	1894	12	0,024	2	16,7	4	33,3	1	25,0	7	58,3	1	14,3	1	8,3	—	—
	1893	19	0,03	4	21,05	16	84,2	2	12,5	2	10,5	1	50,0	1	5,3	1	100,0
	1892	19	0,03	3	15,8	14	73,7	2	14,3	4	21,0	—	—	1	5,3	—	—
	1891	45	0,08	4	8,9	31	68,9	4	12,9	12	26,7	—	—	2	4,4	—	—
	1890	42	0,08	8	19,0	35	83,3	5	14,3	4	9,5	1	25,0	3	7,1	2	66,7
	1889	243	0,45	29	11,9	191	78,6	18	9,4	35	14,4	3	8,6	17	7,0	8	47,1
	1888	107	0,20	21	19,6	77	72,0	15	19,5	23	21,5	3	13,0	7	6,5	3	42,8

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's kgl. Hof-Buchdruckerei in München.